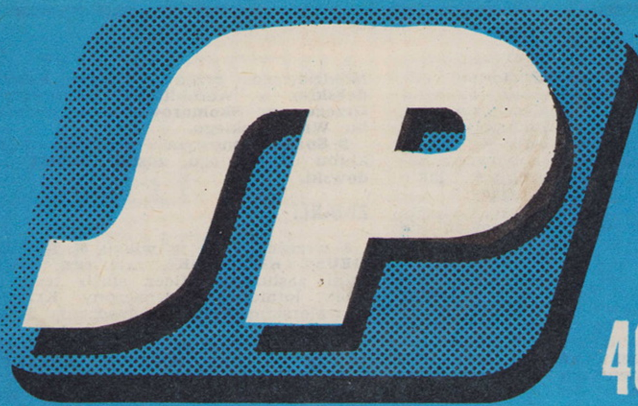
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37600





40 ● (1767) ● 1985-10-06 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Dwie wydane przez Krajową Agencję Wydawniczą pocztówki z Aeroklubu Tatrzańskiego. Zdjęcia: KAW – J. Żak. Na zdjęciu górnym – lotnia Gryf. Zdjęcie: Z. Daszkiewicz.

PROGRAM WSPÓŁPRACY NAUKOWO-TECHNICZNEJ MIĘDZY POLSKĄ I ZSRR

19 września podpisano w Warszawie, w obecności premiera, gen. armii **Wojciecha Jaruzelskiego** projekt długofalowego, polsko-radzieckiego kompleksowego programu postępu naukowo-technicznego. Ze strony polskiej program podpisał wiceprezes Rady Ministrów, przewodniczący Komitetu Nauki i Postępu Technicznego przy Radzie Ministrów **Zbigniew Szałajda**, a ze strony radzieckiej — zastępca przewodniczącego Rady Ministrów ZSRR, przewodniczący Państwowego Komitetu Nauki i Techniki ZSRR **Gurij Iwanowicz Marczuk**. Podpisany program obejmuje zagadnienia o dużej różnorodności. Dla przykładu, w dziedzinach elektroniki znalazły się wspólne prace podstawowe, teoretyczne i opracowanie materiałów elektronicznych, a także urządzeń w rodzaju elektronicznych pilotów.

DYREKTOR PLL LOT NA FILIPINACH I W TAJLANDII

Na Filipinach i w Tajlandii przebywał we wrześniu br. dyrektor Polskich Linii Lotniczych LOT, gen. bryg. pil. dr **Józef Kowalski**. Na Filipinach został przyjęty przez ministra turystyki, **Jose Aspirasa** oraz pełniącego obowiązki ministra komunikacji i łączności **T. Alvaresa**. Przeprowadził także rozmowy z kierownictwem filipińskich linii lotniczych, rady nadzorczej lotnictwa cywilnego i przedstawicielami biur podróży. Omówiono możliwości nawiązania współpracy w dziedzinie komunikacji lotniczej i turystyki.

W Tajlandii generał Kowalski został przyjęty przez ministra komunikacji tego kraju, **Samaka Sundaraveja** oraz przeprowadził rozmowy z kierownictwem tajlandzkich linii lotniczych, zarządem lotnictwa cywilnego i biurami podróży. Omawiano zasady rozszerzania współpracy w dziedzinie komunikacji lotniczej i turystyki.

JAN MOCZYDŁOWSKI ZASŁUŻONY DLA AEROKLUBU PRL

17 września br. prezes Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski** odznaczył w Warszawie **Jana Moczydłowskiego** złotą odznaką i plakietką Za Zasługi dla Aeroklubu PRL. 36-letni J. Moczydłowski, obywatel amerykański polskiego pochodzenia, właściciel firmy przewozowej, współpracującej z Polskimi Liniami Lotniczymi LOT i Polskimi Liniami Oceanicznymi, udzielił znaczącej pomocy finansowej i organizacyjnej ekipie polskiej na tegoroczne VI Samolotowe Mistrzostwa Świata w Lataniu Precyzyjnym w USA, zakończone wielkim sukcesem naszych pilotów.

Generał W. Hermaszewski dekoruje J. Moczydłowskiego (z lewej) Złotą Odznaką Za Zasługi dla Aeroklubu PRL.

Zdjęcie: B. Koszewski.



SEMINARIUM PUBLICYSTÓW LOTNICZYCH O AGROLOTNICTWIE

Klub Publicystów Lotniczych, Ośrodek Dziennikarstwa SD PRL oraz Zakład Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie zorganizowały 17 i 18 września 1985 w Warszawie i Olsztynie seminarium na temat „Agrolotnictwo unowocześnia i przyspiesza rozwój rolnictwa".

W pierwszym dniu, na terenie WSK PZL Warszawa-Okęcie wysłuchano obszernego wprowadzenia do seminarium pt. „Zakład Usług Agrolotniczych (ZUA), niezawodny sojusznik rolnictwa i leśnictwa". Tego samego dnia wieczorem, po przybyciu do Olsztyna, w czasie wieczoru klubowego dowiedziano się wielu szczegółów z działalności ZUA, a ponadto poznano ciekawych ludzi reprezentujących personel latający i techniczny. Następnego dnia dziennikarze w pięciu grupach (samolotami ZUA i śmigłowcem ZEUŚ) rozlecieli się do Państwowych Gospodarstw Rolnych Klewki i Szesno, Stacji Hodowli Roślin Szyldak i Mielno oraz Państwowego Ośrodka Hodowli Zarodowej Pasłęk, w których zbierali materiał prasowy do publikacji. Z dziennikarzami rozmawiali: dyrektor ZUA WSK PZL Warszawa-Okęcie mgr **Ryszard Leja**, zastępca dyrektora WSK PZL Warszawa-Okęcie do spraw ekonomicznych mgr **Zbigniew Pęśko** oraz kierownik Oddziału ZUA w Olsztynie, mgr inż. pil. **Andrzej Dziuba**. Przybyli agrolotnicy z Gdańska i ze Świdnika.

W seminarium uczestniczyło 31 dziennikarzy.

MODELA W WARSZAWIE

W Czechosłowackim Ośrodku Kultury i Informacji w Warszawie czynna była we wrześniu br. interesująca wystawa modelarska. Prezentowane były wyroby znanej czechosłowackiej wytwórni MODELA. Oprócz licznych modeli były także silniki i zestawy radiowe do zdalnego sterowania modeli oraz akcesoria modelarskie. W otwarciu wystawy uczestniczył modelarski mistrz świata **Zdenek Malina**, który jest zastępcą dyrektora MODELI.

Istniejąca od 1971 MODELA projektuje ok. 280 różnych wyrobów, m.in. zestawy do składania modeli samolotów, silniki modelarskie, podstawowe materiały konstrukcyjne dla modelarzy, wyposażenie modeli itp. Zajmuje się także publikacjami na ten temat.

II MOTOLOTNIOWE ZAWODY POLSKI POŁUDNIOWEJ

W Oświęcimiu odbyły się w dniach 19—22 września br. II Motolotniowe Zawody Polski Południowej, zorganizowane wspólnie przez Aeroklub Śląski, Środowiskowe Centrum Kultury w Oświęcimiu oraz Towarzystwo Miłośników Ziemi Oświęcimskiej. Podobnie jak przed rokiem, zawody motolotniowe były jednym z akcentów Jesieni Oświęcimskiej. W tym roku wzięło udział 28 pilotów, w tym 9 z Czechosłowacji, pozostali zaś — z Aeroklubów: Śląskiego, Bydgoskiego, Łódzkiego, Opolskiego, Warszawskiego oraz z Nowego Sącza. Po czterech konkurencjach, jakie rozegrano przy dość sprzyjających warunkach atmosferycznych, na pierwszych trzech miejscach uplasowali się piloci z Czechosłowacji: **Ota Hynek** (470 pkt.), **Frana Jaromil** (464 pkt.) i **Oldrich Smola** (462 pkt.). Najlepszy z Polaków, **Zygmunt Kubiński** z Aeroklubu Śląskiego, zajął czwarte miejsce z 459 pkt. Ponadto przyznano nagrodę za rozwiązanie techniczne motolotni — otrzymał ją **Józef Mańka** z Aeroklubu Śląskiego. O zawodach napiszemy obszerniej wkrótce.

DZIEŃ OTWARTEGO LOTNISKA W AEROKLUBIE WARSZAWSKIM

Sobota 21 września br. była w Aeroklubie Warszawsikm dniem otwartego lotniska. Liczni mieszkańcy Warszawy, zwłaszcza młodzież dzielnicy Żoliborz, na terenie którego ma swą siedzibę AW, mieli okazję oglądać wystawe sprzętu lotniczego, akrobację samolotową, skoki spadochronowe na celność lądowania, pokazy modelarskie, wreszcie normalne loty szybowcowe i samolotowe członków aeroklubu. Dodatkową atrakcją dla młodzieży były zabawy i quizy lotnicze.

W SKRÓCIE

● Jedną z konkurencji XIII Międzynarodowego Rajdu Samochodów Zabytkowych w Poznaniu była 14 września br. pogoń za balonem Canon z Aeroklubu Poznańskiego.

● W Okręgowych Zawodach Szybowcowych w Opolu (17—30 sierpnia br.) startowało 26 pilotów z 5 aeroklubów. Rozegrano trzy konkurencje. Zwyciężył **Piotr Kuchta** z Aeroklubu Zagłębia Miedziowego, przed **Adamem Krasnodębskim** z Aeroklubu Opolskiego i **Grzegorzem Skomorowskim** z Aeroklubu Wrocławskiego.

● Spadochronowym mistrzem Aeroklubu Kieleckiego został **Robert Erdowski.**

ZMARLI

6 września 1985, w wieku 61 lat, **TADEUSZ KRUPIŃSKI**, mjr rez., długoletni zasłużony oficer służb technicznych lotnictwa; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi.

9 września 1985 w Warszawie, w wieku 73 lat, inż. **ANATOL ARCIUCH**, płk lotnictwa w st. spocz., żołnierz II wojny światowej, konstruktor w Królewskim Instytucie Lotnictwa w Farnborough, od 1947 zastępca i główny inżynier Wojsk Lotniczych LWP, naczelny inżynier PLL LOT; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi.

17 września 1985 w Jeleniej Górze, w wieku 79 lat, **RUDOLF MARCZAK**, instr. pil., emerytowany, długoletni zasłużony rzeczoznawca IKCSP (1950—1978), instr. pil. 2 Pułku Lotniczego w Krakowie (1931—1939), Aeroklubu Śląskiego (1946—1951) i Aeroklubu Jeleniogórskiego, członek honorowy Aeroklubu PRL, członek Jeleniogórskiego Klubu Seniorów Lotnictwa; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Brązowym Medalem Za Zasługi dla Obronności Kraju.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

ASTRONAUTYKA

● 1985-09-23. Rozpoczęło działanie nowe dowództwo kosmiczne USA w Colorado Springs. Podlegają mu siły kosmiczne: powietrzne i morskie.

● 1985-09-17. Start o 16.39 czasu moskiewskiego statku Sojuz T-14 z załogą: ppłk Władimir Wasiutin (dowódca), Gieorgij Greczko (trzeci lot) i Aleksandr Wołkow. 18 września Sojuz T-14 połączył się z zespołem orbitalnym Salut-7 i Sojuz T-13. Po 8-dniowym locie zespołu z pięcioosobową załogą powrócą na Ziemię w statku Sojuz T-13 Władimir Dżanibekow i Gieorgij Greczko. Wśród 3 kosmonautów pozostałych na orbicie jest Wiktor Sawinych z poprzedniej wyprawy mający za sobą lot od 1985-06-06.

● 1985-09-12. Próba w USA pocisku antysatelitarnego ASAT. Po starcie z pokładu samolotu F-15 pocisk bezwybuchowy (0,3 x 0,33 m) trafił nad Oceanem Spokojnym na orbicie 600 km zamarłego satelitę sprzed 6 lat.

● 1985-09-11. Nieudany start z Kourou rakiety nośnej Ariane AR-3/V15 z satelitami Spacenet F3 i ECS-3 na orbitę 200 X 36 000 km o nachyleniu 7°. Rakieta zniszczona została na rozkaz z ziemi w 9 min. lotu. Prawdopodobnie ze względu na wadę napędu. Start obserwował prezydent Francji.

● 1985-09-06. Start satelity Kosmos 1681. Orbita: 216 x 261 km; 82,4°; 89 min. Współdziała z centrum Paryża w ZSRR.

● W roku budżetowym 1985—86 USA zamierza zakupić 4 pociski antysatelitarne ASAT, w cenie ponad 42 mln dol. każdy.

● W miesięczniku radzieckim dostępnym w kraju „Katiera i jachty" (nr 3 i 4/1985) ukazał się artykuł z licznymi ilustracjami o nie znanym dotąd uzbrojeniu kutrów w pociski rakietowe RS — 82 i 132 w 1941—45, z wynikami prób i akcji.

● Unikatowa w Europie Zachodniej wielka wirówka techniczna została pokazana publicznie 1985-05-23 w ośrodku CESTA we Francji. Nadaje badanym satelitom o masie 5,8 Mg przyspieszenie 25-krotne; a o masie 2 Mg — 100-krotne. Pojemność komory — 28 m³. Badano w niej satelity, m.in.: ISEE, OTS, Exosat, Spot, Igloo, L-Sat, Giotto. W przyszłości: Hipparcos, Unisat i ERS-1.

● Dostępny w kraju miesięcznik radziecki „Tiechnika Mołodioży" (nr 7/1985) zamieścił program gry „Miękkie lądowanie" na 20 planetach oraz satelitach Jowisza, Saturna, Neptuna, Marsa. Dla minikomputerów klasy BZ-34.

● Satelita zachodnioeuropejski Exosat przez 2 lata działania przekazał do 1985-05-26 ok. 2000 obserwacji źródeł promieniowania X w kosmosie dla potrzeb astronomii i astrofizyki.

● ESA i NASA zawarły 1985-06-03 porozumienie o współpracy w budowie stałej stacji orbitalnej. ESA ma opracować m.in. moduł ciśnieniowy laboratorium załogowego, pojazd obsługowy, moduł energetyczny dla układu klimatyzacji i stabilizacji, instalacje naziemne oraz system przekazywania danych.

● Szczegóły startu sondy badawczej komety Halleya — Giotto — z Kourou 1985-07-02 o 11:23:00 GMT. Rakieta nośna — odmiana Ariane-1. Orbita: 199,2 (200) x 35 966 (35 912) km, 7° (7°). W nawiasach parametry planowane. Przekazywanie danych w paśmie S (ok. 2 GHz) i X (ok. 10 GHz).

● Przedstawiciele francuskiego centrum badań kosmicznych CNES zapoznali się podczas pobytu w Chińskiej RL z budową w wytwórni 3-stopnia kriotechnicznego rakiety nośnej „Wielki Marsz-3". W okresie 1985-06-17 do 21 omawiano w Pekinie współpracę w zakresie: sieci stacji 2 GHz, obserwacji Ziemi i jej obrazowania, rakiet nośnych oraz silników apogealnych.

● Badania próbek gruntu księżycowego dostarczonego przez stacje automatyczne Łuna-16, 20 i 24 oraz astronautów z Apollo wykazały, że żelazo księżycowe nie koroduje w żadnych warunkach ziemskich. Przewiduje się duże znaczenie praktycznego odkrycia.

● Drugi mały satelita łącznościowy Meksyku Morelos otrzyma lekkie i zwarte anteny do pracy w pasmach S, C i K, jak Hughes HS-376. Morelos — A został wprowadzony na orbitę w czerwcu 1985 w wyprawie samolotu kosmicznego Discovery.

● W lądownikach Wenusów — 9, 10, 13 i 14 zastosowano nowy rodzaj szkła zachowującego przezroczystość w warunkach: temperatura do ok. +500°C, ciśnienie — do 100 atm, długotrwały lot z Ziemi na Wenus w warunkach promieniowania kosmicznego itd.

● 65% masy użytecznej transportera EURECA zostanie w pierwszej wyprawie wykorzystane w 5 podstawowych „ładunkach". Przeprowadzi się 3 doświadczenia technologiczne.

● Produkcja nowych tworzyw półprzewodnikowych w aparaturze Korund na pokładzie Saluta-7 liczy się już w kilogramach. Są one wytwarzane w obecności kosmonautów i automatycznie.



Wicepremier M. F. Rakowski (czwarty z lewej) wśród sportowców lotniczych podczas spotkania w GKKFiS. Pierwszy z lewej — przewodniczący GKKFiS, M. Renke, pierwszy z prawej — prezes APRL, generał W. Hermaszewski

WYRAZY UZNANIA I MEDALE DLA MISTRZÓW

W GKKFiS

16 września br. w Głównym Komitecie Kultury Fizycznej i Sportu odbyła się uroczystość wręczenia medali Za wybitne osiągnięcia sportowe zawodnikom, którzy w ostatnim okresie odnieśli znaczące sukcesy na arenie międzynarodowej. W spotkaniu wziął udział wicepremier **Mieczysław F. Rakowski**, który dziękując sportowcom za sukcesy życzył zawodnikom powodzenia w dalszej karierze zawodowej i sportowej oraz w życiu osobistym.

Aktu dekoracji medalami dokonał przewodniczący GKKFiS **Marian Renke**. Złotymi medalami odznaczeni zostali m. in. samolotowi mistrzowie świata w lataniu precyzyjnym, **Wacław Nycz, Janusz Darocha, Krzysztof Lenartowicz** i **Witold Świadek** oraz mistrzowie świata w akrobacji szybowcowej, **Jerzy Makula, Marek Szufa i Marian Bednorz**. Dyplomami uznania GKKFiS uhonorowano 12 modelarzy kosmicznych i lotniczych, którzy zdobyli medale w mistrzostwach świata i Europy. Mistrz świata w modelarstwie kosmicznym **Mieczysław Twardowski** wyróżniony został także Odznaką Zasłużonego Mistrza Sportu.

Przewodniczący GKKFiS, M. Renke dekoruje J. Makulę złotym medalem „Za wybitne osiągnięcia sportowe". Z prawej — W. Nycz.

Zdjęcia: B. Koszewski

W MINISTERSTWIE OBRONY NARODOWEJ

Tego samego dnia w Ministerstwie Obrony Narodowej odbyło się spotkanie, podczas którego Główny Inspektor Obrony Terytorialnej, wiceminister obrony narodowej, gen. broni **Tadeusz Tuczapski** przyjął mistrzów świata w akrobacji szybowcowej i modelarstwie kosmicznym. Obecny był prezes Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. **Władysław Hermaszewski**. W imieniu ministra obrony narodowej generał Tuczapski podziękował sportowcom za sukcesy w mistrzostwach świata i udekorował ich Medalami Za Zasługi dla Obronności Kraju. Złoty medal otrzymał **Jerzy Makula**, a medale brązowe — **Marek Szufa, Marian Bednorz, Mieczysław Twardowski, Ryszard Smoliński i Andrzej Łyżniak**. Wszyscy wyróżnieni otrzymali też upominki rzeczowe, przyznane im przez ministra obrony narodowej.

Generał Tuczapski w rozmowie ze sportowcami interesował się wrażeniami z mistrzostw świata, przebiegiem sportowej rywalizacji oraz przyszłością tych dwóch dyscyplin sportowych, jakże bliskich sprawom obronności kraju.

Główny Inspektor Obrony Terytorialnej, wiceminister obrony narodowej, gen. broni T. Tuczapski dekoruje M. Twardowskiego brązowym medalem „Za zasługi dla obronności kraju". Z prawej — A. Łyżniak.





W STAŁEJ GOTOWOŚCI



Wśród kandydatów na posłów do Sejmu PRL, którzy będą wybierani na terenie województwa szczecińskiego, jest również dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju gen. dyw. Longin Łozowicki (na zdjęciu).

Obdarzony mandatem społecznego zaufania generał ma długoletni staż służby wojskowej i bogaty dorobek w działalności społeczno-politycznej, zapoczątkowany jeszcze w szeregach Polskiej Partii Robotniczej, do której wstąpił w 1947. Mimo dużego obciążenia pracą służbową i licznych obowiązków wynikających z tytułu pełnionego stanowiska, osobiście inspiruje główne kierunki ideowopolitycznego działania, zmierzającego do systematycznego umacniania gotowości bojowej jednostek, zwartości kolektywów żołnierskich oraz kształtowania zaangażowanych i patriotycznych postaw kadry i żołnierzy służby zasadniczej, pełniących służbę na straży granic powietrznych ojczystego kraju. Problemy te stanowiły niejednokrotnie przedmiot troski dowódcy Wojsk OPK podczas licznych spotkań z władzami społeczno-politycznymi i administracyjnymi regionów, na terenie których stacjonują jednostki i pododdziały tego rodzaju Sił Zbrojnych.

Jest doświadczonym działaczem partyjnym, wielokrotnie wybieranym do władz partyjnych różnych szczebli od podstawowego, poprzez okręgowy, wojewódzki do centralnego. Na VIII jeździe PZPR został wybrany członkiem Centralnej Komisji Rewizyjnej. Należał również do grona żołnierzy, reprezentujących Wojska OPK na IX Zjeździe PZPR. Na IX Zjeździe PZPR wybrany został członkiem Centralnej Komisji Kontroli Partyjnej.

Służbę wojskową rozpoczął w marcu 1944. Po wyzwoleniu rodzinnej miejscowości na Wołyniu przez Armię Radziecką, zgłosił się ochotniczo w szeregi ludowego Wojska Polskiego. Po ukończeniu Centralnej Szkoły Podchorążych w Riazaniu otrzymał przydział do 37 pułku piechoty na stanowisko zastępcy dowódcy kompanii do spraw polityczno-wychowawczych. Dalsze koleje żołnierskiej służby ówczesnego młodego oficera to udział w walkach z hitlerowskim najeźdźcą nad Nysą Łużycką. Tam też został ranny. Wśród tych, którzy znaleźli się na pierwszej linii, aby podjąć walkę z reakcyjnym podziemiem znalazł się również doświadczony w bojach oficer — ppor. Longin Łozowicki. Wraz z podwładnymi żołnierzami uganiał się za bandami na terenach ówczesnych województw krakowskiego i katowickiego, wnosząc swój wkład jako dowódca grupy ochronno-propagandowej w zabezpieczenie referendum, pierwszych wyborów do Sejmu RP, a także likwidację zbrojnego podziemia.

Po ukończeniu w 1952 Wyższych Studiów Wojskowych pełnił w ludowym Wojsku Polskim wiele odpowiedzialnych stanowisk dowódczych i sztabowych, przejawiając wiele troski o usprawnienie procesu szkolenia i wychowania podległych żołnierzy. Jest też absolwentem kursu operacyjno-strategicznego prowadzonego w Akademii Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Związku Radzieckiego. Od lipca 1953 do maja 1954 był członkiem Międzynarodowej Komisji Rozjemczej w Korei. Pełnił następnie wiele odpowiedzialnych funkcji w Sztabie Generalnym. Późniejsze lata w bogatym życiorysie generała Łozowickiego to służba w Wojskach Obrony Powietrznej Kraju na stanowisku szefa sztabu.

Rozległa wiedza fachowa, umiejętności kierowania zespołem ludzkim i aktywność polityczna zadecydowały o wyznaczeniu generała w 1976 na stanowisko dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju. Wykorzystując swoje bogate doświadczenie i wysokie umiejętności zawodowe, na stanowisku tym wniósł trwały wkład w rozwój i doskonalenie systemu obrony powietrznej kraju, przyczyniając się jednocześnie do utrwalenia wysokiej pozycji tych wojsk wśród innych rodzajów Sił Zbrojnych.

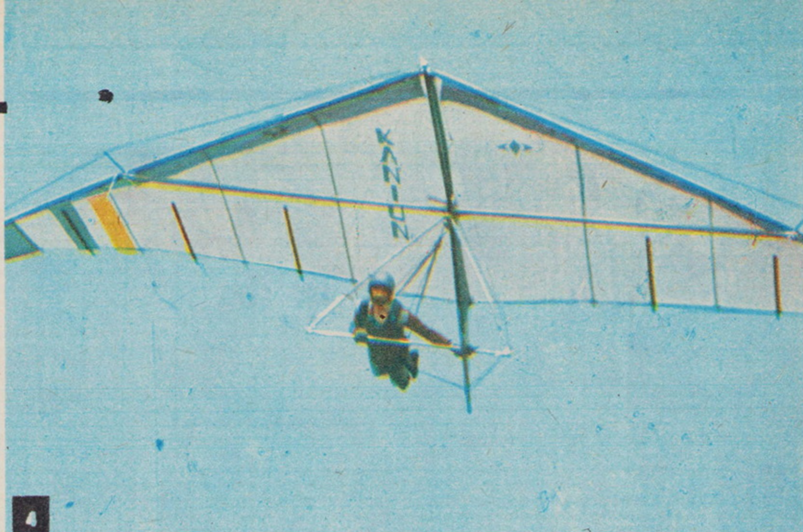
Władza ludowa wysoko oceniła wkład generała Łozowickiego w wyzwolenie ojczystego kraju spod okupacji hitlerowskiej, umacnianie władzy ludowej, obronności ojczystego kraju. Za zasługi bojowe i osobisty wkład w umacnianie potencjału obronnego ludowej Ojczyzny odznaczony został Orderem Sztandaru Pracy I i II klasy, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Walecznych oraz licznymi innymi odznaczeniami państwowymi i resortowymi.

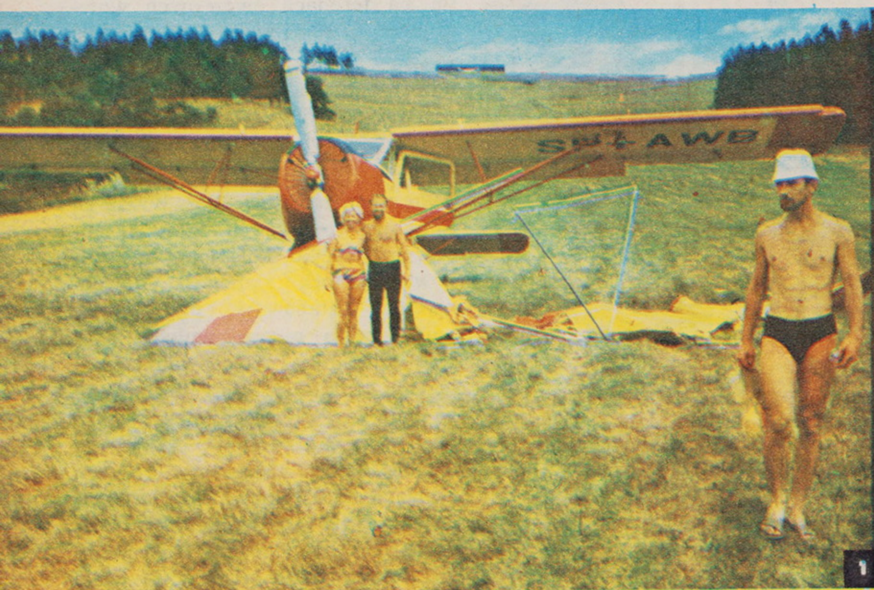
Troska o dalszy rozwój Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, o jak najbardziej racjonalne wykorzystanie posiadanego przez nie drogiego sprzętu bojowego i techniki wojskowej, o polepszenie warunków pracy i służby kadry oraz żołnierzy służby zasadniczej jednostek pełniących ciągły dyżur na straży twórczej pracy narodu polskiego, towarzyszy codziennej działalności służbowej i partyjnej generała.

(S. J.)

Zdjęcie: Henryk Bugajski

NIEZWYKŁY PRZYPADEK









Na zdjęciach: 1 i 2. Lotnia po kolizji z samolotem. 3. Wyższy stopień wtajemniczenia, czyli pozycja leżąca. Lotnia — Gryf. 4. Lotnia Kanion B.

Zdjęcia: Jan Kukiełka (2) i autor (2)

Od pierwszych dni lipca stok szybowiska w Jeżowie Sudeckim opanowali lotniarze. Zjawili się wrocławianie pod opieką Józefa Korola, wałbrzyszanie z Andrzejem Binkowskim i Krzysztofem Wojtczakiem, a od 6 lipca grupa pracowników i studentów z Koła Lotniowego Wyższej Szkoły Inżynierskiej z Koszalina, pod moją opieką. Grupa ta dysponowała lotnią Gryf, koledzy z Człuchowa posiadali Flaminga, a w drugim tygodniu doszła lotnia Kanion B, którą zostawił nam kolega ze Szczecinka.

Szkolenie trwało od rana do wieczora. Dziennie wykonywaliśmy około 30 lotów, co przy średnim czasie wnoszenia lotni na szczyt (około 20 min.) świadczy o dużym zaangażowaniu i chęci latania. Już po trzech dniach dwunastu moich podopiecznych wykonywało loty ze szczytu, a od szóstego dnia pięciu rozpoczęło wykonywanie lotów w pozycji leżącej. Podczas każdego lotu szkolący się wykonywali określone zadania. Zależnie od wysokości wykonywano zakręty 90°—180° z lądowaniem w określonym miejscu. Nie wszystkie starty i lądowania były od razu udane, zdarzyło się też kilka lądowań na drzewach.

Każdego dnia wieczorem omawialiśmy miniony dzień, dzieliliśmy się wrażeniami z lotów, podawałem też wstępne zadania na dzień następny.

Pod koniec drugiego tygodnia zauważyłem oznaki zmęczenia u szkolonych, jak i u siebie. Intensywne latanie, stresy związane z nowymi sytuacjami oraz wnoszenie lotni zrobiły swoje. Częściej zdarzały się proste błędy, tak przy starcie, jak i przy lądowaniu. Doszedłem do wniosku, że taki obóz powinien trwać nie dłużej niż 10 dni. Jakże przydałby się też wyciąg na stoku szybowiska, transportujący lotnie na szczyt.

Przez dwa tygodnie cała dwunastka (w tym trzech kolegów z Człuchowa) wykonała 300 lotów w łącznym czasie 5 h 15 min.

20 lipca, w przedostatnim dniu obozu miała miejsce kolizja lotni z samolotem. Zanim omówię przebieg tego wypadku, pragnę zaznaczyć, że przez cały czas trwania obozu wykonywaliśmy loty w całkowitej zgodzie z samolotem Jak 12, który startował wiele razy z łąki u podnóża góry, wywożąc skoczków spadochronowych. Obowiązywała zasada (uzgodniona z zawiadowcą lotniska), że lotniarze mogą startować tylko wtedy, gdy samolot będzie w powietrzu powyżej szczytu góry lub będzie stał na ziemi z wyłączonym silnikiem.

Tego dnia wiał dość silny wiatr z południa i można było wykonywać loty żaglowe nad lasem po lewej stronie zbocza (patrząc od góry). Wystartowałem z połowy góry i od razu rozpocząłem lot żaglowy nad lasem. Samolot w momencie mojego startu stał na lądowisku z wyłączonym silnikiem. Latając nad lasem widziałem jak został zapuszczony silnik samolotu i słyszałem jak zwiększał obroty. W tym momencie wiatr osłabł i zmienił kierunek na zachodni. Musiałem lądować, a widząc pracujący silnik, jedyną myślą, która mnie w tym momencie opanowała było to, abym nie lądował przed samolotem (obawa przed zniesieniem pod startujący samolot mimo dużej łąki), a tylko z tyłu samolotu. Wysokość szybko malała, a samolot ciągle nie startował. Postanowiłem więc lądować prostopadle do ogona samolotu. Byłem już na wysokości 1 m nad ziemią, ok. 30 m za samolotem i w tym momencie przeciąłem strugi obracającego się śmigła. Lotnia błyskawicznie skręciła w kierunku samolotu (była jak przywiązana do śmigła i balans ciała nic nie pomógł) i w ułamku sekundy znalazłem się nad samolotem. Zrobiłem kilka kroków po oszklonym dachu kabiny, a dalej było już tylko wirujące śmigło.

— Trzask! — i jedna myśl — dlaczego nie spadam? Wraca świadomość — leżę na plecach, podnoszę się szybko, oglądam do tyłu, widzę szczątki mojego Stratusa, zaplątane w nieruchome już śmigło samolotu. Cisza, aż w uszach dzwoni. Odpinam uprząż i w tym momencie czuję ogarniającą mnie złość! Nie myślę, że cudem bez jednego draśnięcia wyszedłem z tego niecodziennego wypadku, jestem zły, że zniszczona jest moja lotnia i śmigło samolotu, a druga część sezonu mam straconą (brak lotni). Jestem dziwnie spokojny, a spadochroniarze i lotniarze patrzą na mnie nie mogąc uwierzyć, że nic mi się nie stało.

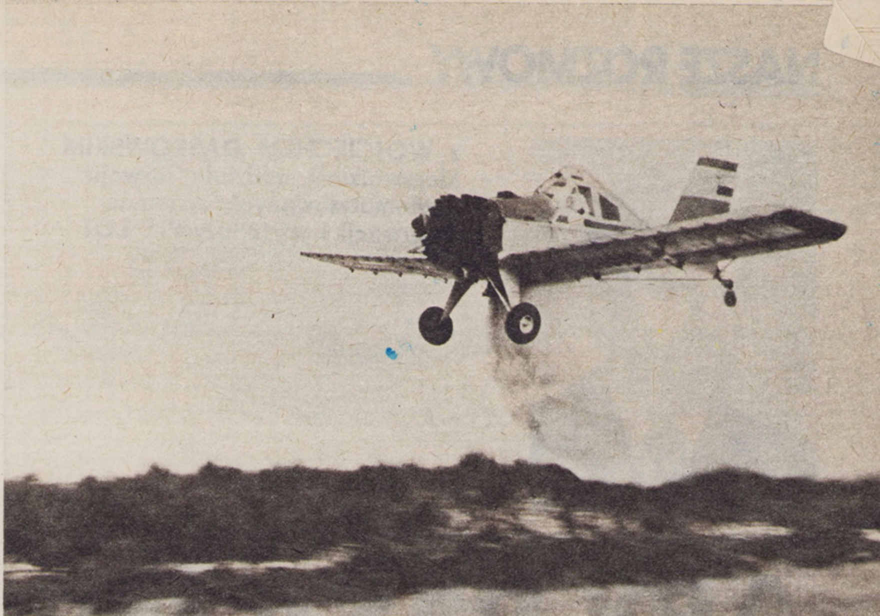
Dlaczego wyszedłem cało z tego wypadku? Otóż śmigło złapało najpierw linki (uległy zerwaniu) łączące dziób lotni ze sterownicą. Lotnia wraz ze mną zrobiła salto, a gdy byłem nad śmigłem, odcięte zostały obydwie krawędzie natarcia oraz kil około 80 cm od dziobu, a ja z nieuszkodzoną sterownicą wraz z resztą kila spadłem około 5 m z przodu samolotu. Śmigło dalej kroiło dźwigar i krawędzie natarcia do momentu zatrzymania (przytomność pilotki, która wyłączyła iskrowniki), ale ja już znajdowałem się daleko od niego.

Czy musiało dojść do wypadku? Pomijając dziedzinę przepisów wykonywania lotów oraz splot najdziwniejszych przypadków, jakie zdarzają się w lotnictwie, dochodzę do wniosku, że jednym z czynników mógł być brak koncentracji uwagi, błędna ocena zdarzeń zarówno moja jak i stanowiska dowodzenia skoczków spadochronowych. A przyczyną tego mogło być wspomniane już zmęczenie, zarówno fizyczne jak i psychiczne, nie tylko moje.

Żegnaliśmy Jeżów Sudecki pod głębokim wrażeniem tego niecodziennego wydarzenia, a swoją drogą zadowoleni z przebiegu szkolenia, które jednak w sumie było udane.

ZDZISŁAW DASZKIEWICZ

Jakoś tak się składa, że temat ten powraca na łamy prasy – bo nie tylko „Skrzydlatej" – w porze letniej. Chyba dlatego, że wtedy właśnie najwięcej lasów idzie z dymem i ogromne straty skłaniają do zajęcia się tym. Po czym... temat idzie w zapomnienie do następnego roku. Tymczasem dzieje się tu wciąż coś nowego. Jeszcze nie tak dawno nowa dziedzina lotnictwa (bo tak chyba można już o niej mówić) – lotnictwo pożarnicze – była u nas nowością. Teraz zaczyna się zadomowiać coraz mocniej.



STRAŻACY na Dromaderach

Przypomnijmy krótko, bo w poprzednich latach trochę już na ten temat na naszych łamach napisano (SP nr 35—36/83 i SP nr 40/48). W 1979 przeprowadzono w Mielcu pierwsze próby pożarniczej wersji samolotu rolniczego M-18 Dromader. Dalsze prace prowadzono na zlecenie i przy współpracy Zakładu Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa i w 1983 działała już w Krzystkowicach (niedaleko Żagania) baza pożarniczych samolotów, jeszcze na prawach eksperymentalnych. Wkrótce Naczelny Zarząd Lasów Państwowych podpisał umowy z kilkoma przedsiębiorstwami na utworzenie Leśnych Baz Lotniczych, w których miały stacjonować klucze samolotów pożarniczych, patrolujących zagrożony pożarami teren leśny bądź interweniujących szybko na wezwanie. Pierwsza taka baza (już nie eksperymentalna) powstała w maju 1984 dla Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Zielonej Górze. I oto niedawno, bo w czerwcu 1985, rozpoczęła pracę już szósta Leśna Baza Lotnicza, na lądowisku Krępsko, kilkanaście km od Piły. Jest ona szósta spośród planowanych ogółem przez IBL dziesięciu baz (oprócz Zielonej Góry, utworzono takie przedtem dla OZPL w Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Katowicach).

Baza w Krępsku powstała w krótkim czasie, bo prace nad jej założeniem zaczęto 15 marca. Powstała też przed czasem, bo w harmonogramie zaplanowana była dopiero na rok 1986. Tymczasem już w czerwcu tego roku na trasach patrolowych nad lasami Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Pile, tj. w województwie pilskim i częściowo poznańskim — pojawiła się Wilga, dwa Dromadery i jeden Kruk. Usługi — a więc samoloty i ich obsługa — czarterowane są od Gdańskiego Oddziału Zakładu Usług Agrolotniczych (pozostałe 5 baz, utworzonych poprzednio, obsługują oprócz ZUA także OBR WSK PZL-Mielec i Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych). Kierownikiem bazy w Krępsku k. Piły jest **Jan Wiśnicki**, szefem technicznym — **Edward Hemke**. Samoloty pilotują: **Jan Wróblewski, Wojciech Maciejewski, Józef Kurzeja, Grzegorz Rogożyński**; obsługują zaś mechanicy: **Krzysztof Kapiński, Leszek Mużecki, Roman Tobolski.**

Wilga pełni zadania wyłącznie patrolowe; trzy samoloty rolnicze są w wersjach pożarniczych. Pożarniczego Dromadera już prezentowaliśmy w poprzednich, wspomnianych i innych publikacjach na łamach SP. Nowością — przynajmniej dla czytelników „Skrzydlatej" — jest natomiast pożarniczy Kruk.

Dwa egzemplarze wersji pożarniczej samolotu PZL-106 Kruk eksploatowane są obecnie próbnie — jeden w bazie wrocławskiej, a jeden właśnie w pilskiej (tj. w Krępsku). Jak poinformował mnie kierownik Zakładu Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa, prof. dr hab. inż. **Tytus Karlikowski**, poprzednią fazę prób samolotu ukończono w tym roku, obecnie kontynuowane są natomiast próby eksploatacyjne, które jeszcze potrwają i na ich podstawie będzie wydany atest przez Zakład. Niewykluczone jest wprowadzenie jeszcze pewnych zmian konstrukcyjnych, dlatego na razie ograniczymy się tylko do ogólnych informacji.



Na zdjęciu obok: nie jest to wbrew pozorom walka powietrzna, tylko dwa pożarnicze Dromadery w akcji, z których jeden zrzuca bombę wodną. Powyżej: jeden z dwóch eksploatowanych próbnie samolotów PZL-106 Kruk w wersji pożarniczej, także zrzucający bombę wodną

PZL-106 Kruk w wersji pożarniczej wyposażony jest w tzw. dennicę pożarniczą na wylocie zbiornika rolniczego oraz w specjalną pokrywę z odpowietrzeniem na głównym otworze załadowczym. Dennica wyposażona jest w specjalną klapę uruchamianą pneumatycznie. Pożarniczy Kruk może zabierać do 1000 dm³ wody (M-18 Dromader — do 1700 dm³) + 60 dm³ deteoru (środka zwilżającego lub spieniającego, tyle samo co Dromader).

Zrzut bomby wodnej z Dromadera, z wysokości 30 m, zapewnia pokrycie wodą lub płynem gaśniczym powierzchni długości 60 m i szerokości 25—30 m. Zrzut następuje w czasie ok. 2 s, natomiast załadunek wody (bazę w Krępsku opływa rzeczka) — 2—3 min.

Co się tyczy wspomnianych tras patrolowych, jest ich trzy. Wyznaczono je biorąc pod uwagę strefy zagrożenia pożarowego, a tych jest również trzy: strefa o najsilniejszym, średnim i najmniejszym zagrożeniu. Są one uzależnione od drzewostanu (najbardziej zagrożony jest drzewostan całkowicie iglasty — taka jest np. Puszcza Nadnotecka, objęta specjalną pieczą). Jedna trasa patrolowa jest więc dookólna, mierzy 395 km, pozostałe zaś dwie, to trasy w strefach.

Dyżury pełnione są w bazie codziennie od 8:30 do 21:00 w lipcu i do 19:00 we wrześniu. W zależności od stopnia zagrożenia pożarowego, podawanego dwa razy dziennie przez Nadleśnictwo w Zdrojowej Górze, planuje się jeden z trzech rodzajów lotów:

- patrolowy — po którejś z tras leci tylko patrolowa Wilga;
- patrolowo-gaśniczy — również na trasie leci samolot patrolowy i dwa samoloty gaśnicze, jednak z mniejszą ilością wody w zbiornikach, by można było zabrać większą ilość paliwa, potrzebną na dłuższą trasę. Trzeci samolot gaśniczy czeka w gotowości w bazie, gdyż może być w każdej chwili wezwany do pożaru przez służby leśne;
- lot pożarniczy — wykonuje się już na wezwanie, do pożaru wskazanego przez samolot patrolowy lub służby leśne — najkrótszą trasą.

Baza w Krępsku koło Piły należy do szczęśliwych, bo dotychczas (początek września) gaszono jedynie cztery pożary (przypomnijmy — z bazy w Krzystkowicach wykonano w 1983 aż 108 akcji gaśniczych). Ugaszono trzy pożary znalezione przez samoloty i jeden wskazany przez służby leśne. Po prostu — tegoroczne lato nie rozpieszczało nas pod względem pogodowym i wiele wilgoci utrzymuje się w ściółce, co nie sprzyja pożarom. Oby wszystkie Leśne Bazy Lotnicze miały tak mało pracy.

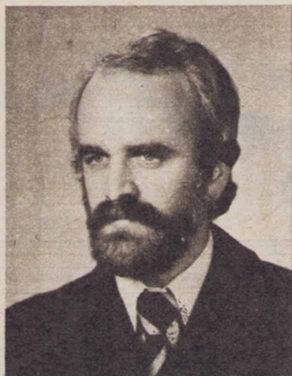
Osoby mniej zorientowane, bilans bazy w Krępsku skłania jednak do wątpliwości: czy utrzymywanie bazy i samolotów, kosztowne przecież, jest opłacalne i czy ta cała impreza nie traci zbytnią rozrzutnością?

W swoim czasie, w rozmowie z prof. dr. hab. inż. Tytusem Karlikowskim i jego współpracownikami z Zakładu Ochrony Przeciwpożarowej Lasu IBL (SP nr 40/48), doszliśmy do wniosku, że są to sprawy niezwykle trudne do uchwycenia, jakkolwiek każdy domaga się konkretnych liczb, wskaźników. Spekulacje takie oparte są jednak na „gdybaniu": ile by się spaliło lasu, gdyby nie interweniowały samoloty? Może 10, może 50, a może 150 ha? Wszystko jest możliwe, w zależności od warunków i okoliczności. Potwierdziło to spotkanie w bazie w Krępsku. Nadleśniczy **Janusz Ożga** ze Zdrojowej Góry powiedział, że w ub. r. spłonęło 200 ha lasów podległych OZLP w Pile. Najwięcej, bo 100 ha, pochłonęły płomienie jednego pożaru. Zaczęło się, jak zwykle, od małego płomyka i nadleśniczy jest przekonany, że gdyby baza działała już w zeszłym roku, pożar ugaszony byłby przez samoloty w zarodku (dotychczasowa praktyka wskazuje, że zwykle tak się dzieje) albo przynajmniej nie doszłoby do takiego rozprzestrzenienia się tego pożaru. Tymczasem naziemnymi środkami, mogącymi działać na ogół jedynie na obrzeżu pożaru, nie zdołano go opanować. Pożar ten zatrzymała dopiero szosa.

Z kierownikiem bazy, Janem Wiśnickim, dolecieliśmy nad to miejsce patrolową Wilgą w 10 min. Okrążyliśmy na małej wysokości puste, piaszczyste miejsce o wielkiej powierzchni (wspomniane 100 ha), na którym z trudem można było rozpoznać ledwo wystające czarne pieńki. Choć została już wykarczowana i wszystko uporządkowano. I najbardziej przerażające było właśnie to, że trudno było sobie wyobrazić, iż na tym miejscu rósł kiedyś w ogóle las. A rósł przecież przez dziesiątki lat.

Spalony 1 ha trzydziestoletniego lasu, to strata ok. 400 tys. złotych. W ub. r. spłonęło tam — przypomnijmy — 200 ha. Roczne czarterowanie samolotów od ZUA kosztuje 12 mln zł (zdaniem **Jerzego Derkowskiego**, kierownika Działu Operacyjnego ZUA w Gdańsku, jego przedsiębiorstwo robi znacznie lepszy interes na usługach rolniczych). Urządzenie bazy kosztuje ok. 2,5 mln zł. I jakkolwiek nie można tu być zbyt skrupulatnym w liczeniu strat i zysków z używania samolotów pożarniczych — t e n interes jest z pewnością opłacalny.

Tekst i zdjęcia:
PIOTR GÓRSKI



z WOJCIECHEM DĄBKOWSKIM
kierownikiem oddziału rozwoju zautomatyzowanych systemów rezerwacji i sprzedaży PLL LOT

ABY PASAŻER NIE CZEKAŁ...

Wojciech Dąbkowski zetknął się z lotnictwem w wojsku w 1965, w Technicznej Szkole Wojsk Lotniczych w Zamościu, którą ukończył w 1967 w stopniu kaprala jako prymus. Po wypadku samochodowym musiał opuścić szeregi wojska. W maju 1967 podjął pracę w PLL LOT, w dziale obsługi samolotów, jako mechanik w magazynie części technicznych. Po kilku miesiącach pracy ukończył kurs mechaników płatowcowych samolotów Il-18 i Tu-134. Dał się w tym czasie poznać jako aktywny działacz zakładowej organizacji Związku Młodzieży Socjalistycznej, co spowodowało, że w 1969 wybrany został na czteroletnią kadencję przewodniczącym ZMS w PLL LOT. W tym też czasie podjął studia w Szkole Głównej Planowania i Statystyki — Akademii Ekonomicznej w Warszawie na kierunku organizacja transportu. Po ich ukończeniu rozpoczął pracę w pionie handlowym LOTU, początkowo w wydziale placówek zagranicznych, następnie w nowo utworzonym wydziale dyspozycji sprzętem, którego w styczniu 1974 został kierownikiem. W styczniu 1980 objął kierownictwo placówki PLL LOT w Kopenhadze, gdzie przebywał do grudnia 1984. Po powrocie do kraju przeszedł do działu sprzedaży i rezerwacji LOTU w Warszawie, w którym 1 lipca br. objął stanowisko kierownika oddziału rozwoju zautomatyzowanych systemów rezerwacji i sprzedaży.

Ma 40 lat. Zna języki: angielski i rosyjski. Jest żonaty, dwoje dzieci: 12-letni syn i córka 2,5 roku.

— Proszę Pana, co to jest za oddział, którym Pan kieruje? — pytamy Wojciecha Dąbkowskiego w czasie naszej wizyty w Air Terminalu, czyli po polsku Miejskim Dworcu Lotniczym LOTU na MDM w Warszawie.

— Najogólniej mówiąc, składa się on z dwóch zasadniczych części: rezerwacji i obsługi zautomatyzowanego systemu oraz szkolenia. Bardzo ważną funkcję naszego oddziału stanowi właśnie szkolenie, które robimy dla pracowników wszystkich służb rezerwacji i sprzedaży, a prowadzą je specjaliści taryfowi, najlepsi w naszej firmie fachowcy, jakich można znaleźć od spraw kalkulacji i taryf lotniczych, co jest — pragnę podkreślić — czynnością niezwykle skomplikowaną. Dodać trzeba i to, że nasz oddział jest bardzo sfeminizowany, na 17 pracowników — 16 to kobiety.

— Przeciętny pasażer LOTU niewiele wie o skomputeryzowanym systemie rezerwacji i sprzedaży. Dla niego najważniejsze jest, aby był sprawnie i szybko obsłużony i nie czekał za długo w kolejce. Tłok przed kasami sprzedaży biletów lotniczych, szczególnie w pełni sezonu letniego — jest nadal, ale w ostatnich latach coś się jednak zmieniło w Pańskiej firmie, o czym m. in. świadczy kierowany przez Pana oddział. Może zechciałby Pan pokrótce przypomnieć ewolucję na tym odcinku?

— Sądzę, że zmieniło się sporo, chociaż jeszcze wiele pilnych prac przed nami, gdyż nie możemy czekać. W dość dużym skrócie wygląda to następująco: Do początku lat siedemdziesiątych LOT miał tzw. ręczny system rezerwacji, wystarczający dla swych ówczesnych potrzeb. Wyglądało to w ten sposób, że dla każdego rejsu zakładana była karta rezerwacyjna, na której znajdowało się wystarczająco dużo rubryk, w które wpisywało się nazwiska pasażerów. Było to — jak ja to nazywam — metoda ołówka i gumki. Kilkanaście czy kilkadziesiąt pań siedziało w biurze, odbierało telefony ze wszystkich kas sprzedaży biletów i wpisywało w kartach nazwiska zgłaszających rezerwację pasażerów. Kiedy rezerwację anulowano, wpisane nazwisko wycierało się po prostu gumką.

— Tymczasem, na świecie systemy automatycznej rezerwacji użytkowane były od lat...

— Oczywiście i są one bardzo skomplikowane od strony czysto informatycznej. Na zakup takiego sprzętu za granicą nie było nas, rzecz jasna, stać. W kraju natomiast nie było i nie ma warunków, aby taki system zbudować.

— I w tym czasie, na początku lat siedemdziesiątych, kiedy LOT przymierzał się do otwarcia linii atlantyckiej, stworzyła się możliwość skorzystania z systemu SITA — międzynarodowej organizacji łączności lotniczej?

— Tak, bowiem obsługa linii atlantyckiej metodą ołówka i gumki była niemożliwa. Oferta SITA była dla nas o tyle interesująca, gdyż małe i średnie linie lotnicze nie stać na własne systemy automatyzacji. SITA jest organizacją niezależną, jak gdyby współwłasnością towarzystw lotniczych, które są jej członkami, płacą one składki i mają z tego tytułu swoje korzyści na równych prawach. LOT do systemu rezerwacyjnego SITA przyłączył się w 1973. Początkowo sprzęt i wyposażenie, które nam dostarczano, tylko dzierżawiliśmy. W czerwcu 1975 rozpoczęła pracę automatyczna rezerwacja tylko dla linii atlantyckiej w Nowym Jorku. We wrześniu tegoż roku uruchomiono obsługę w Warszawie, ale tylko dla linii zagranicznych. W tym też czasie rozpoczęto wyposażanie w ten sprzęt placówek LOTU za granicą. Dopiero od maja do grudnia 1980 wprowadzono do systemu automatyzacji rezerwacji rejsy krajowe, wtedy to pierwsze osiem krajowych biur LOTU otrzymało potrzebny sprzęt; oczywiście, że w Warszawie system działał już wcześniej.

— Nie ulega wątpliwości, że był to dla LOTU przewrót?

— Naturalnie. Zaraz też wyłoniła się konieczność odpowiedniego przeszkolenia pracowników. Ale najbardziej zmienił się cały proces obsługi pasażerów przed lotem i po przylocie, z którego — mówiąc szczerze — nas dotknął tylko sam system automatycznej rezerwacji i w tej chwili rezerwacji cargo, który wprowadzony został przez wydział frachtowy. Ten ostatni jest bardzo nowoczesny, trochę dalej posunięty, gdyż dokumenty drukowane są w nim już automatycznie.

— System automatycznej rezerwacji pasażerskiej jest jednak dopiero początkiem do pełnej automatycznej rezerwacji i sprzedaży biletów?

— Jeżeli spojrzymy na to z punktu widzenia tego, co się obecnie dzieje na świecie w pasażerskim ruchu lotniczym, to nasz system Gabriel jest pierwszym etapem, jest on bazowy do dalszych etapów obsługi pasażerskiej. Stanowi bank informacji wszystkich dalszych systemów. A następny z nich, to automatyczne wystawianie biletów, które bardzo skraca mechaniczną funkcję ręcznego pisania. Dążymy do tego, aby wprowadzić ten system jak najszybciej. Jest to po prostu konieczność życiowa, gdyż coraz bardziej brak nam możliwości etatowych i lokalowych, a inaczej nie pozbędziemy się dużych kolejek w biurach rezerwacji i sprzedaży biletów. Zresztą automatyczny druk, to tylko jedna strona tego systemu. Najwięcej czasu pochłania bowiem kalkulacja taryf. Jest to wiedza szalenie skomplikowana, wymagająca dużego doświadczenia. Niewielu pracowników u nas zatrudnionych jest w pełni przygotowanych do przeprowadzenia kalkulacji taryf przy skomplikowanej trasie kilku przewoźników na dalekich trasach wieloodcinkowych, co powoduje, że na tym traci się najwięcej czasu. A poza tym, jest tu też problem sprawozdawczości, co pasażera już praktycznie nie interesuje, ale przewoźnika musi. Jeżeli wprowadzimy system automatyczny, to sprzedaż biletu, przyjęcie pieniędzy itp. czynności w biurze sprzedaży zostaną automatycznie odnotowane i będą łatwe do skontrolowania.

— Czy to wszystko, o czym Pan mówi, będzie już w pełni działało w nowym Terminalu, na którego przedłużającą się budowę w Warszawie spoglądamy z coraz większym niepokojem?

— W moim przekonaniu oddanie do użytkowania warszawskiego Terminalu, to sprawa czasu. Nie wiadomo, kiedy zacznie on funkcjonować. A my nie możemy sobie pozwolić na czekanie. Jeżeli się mówi, że w następnym pięcioleciu LOT podwoi liczbę pasażerów, to biorąc pod uwagę tylko pasażerów z rynku krajowego — musimy również podwoić ich obsługę. Jeżeli teraz, w sezonie letnim, pasażer czeka na kupno biletu średnio dwie godziny, to wyobraża Pan sobie, jakie tłumy zalegałyby nasze biuro sprzedaży na MDM za rok i w następnych latach? Trochę rozładowało już sytuację przekazanie naszego systemu automatycznej rezerwacji krajowym biurom podróży, Orbisowi, PTTK, Gromadzie i innym, które mają prawa sprzedaży biletów lotniczych i są zainteresowane w wyposażeniu swych biur w zautomatyzowany sprzęt, co powoduje, że odciążamy naszą rezerwację telefoniczną.

— Z tego by wynikało, że telefony są Waszym przysłowiowym najwęższym gardłem. Czy powierzchnia lokalowa też?

— I jedno, i drugie. Od wielu lat LOT podejmuje próby zdobycia w centrum stolicy lokalu o powierzchni 150—300 m², niekoniecznie na parterze i wcale nie na biuro sprzedaży. Uzyskanie takiego lokalu pozwoliłoby umieścić tam wyłącznie rezerwację telefoniczną, gdyż dodzwonienie się do niej teraz trwa, o ile wiem, co najmniej 20 minut. Brak jest również dodatkowych numerów telefonów, ale warszawska poczta nie jest w stanie nam ich dać, gdyż brak łącz, nawet tych sztywnych. To są trudności, jak na razie, nie do pokonania przez nas. Jedynym doraźnym rozwiązaniem jest wyposażenie naszych agentów we własne końcówki telefoniczne, co odciążyłoby w jakiś sposób naszą rezerwację.

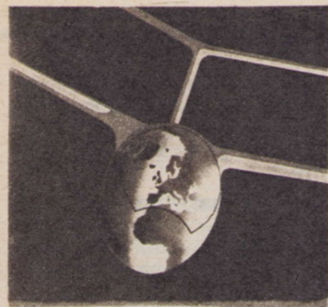
— Jak przedstawia się aktualna sytuacja z systemem Gabriel?

— Dysponujemy systemem Gabriel II. Jest to najnowocześniejszy system na świecie. W PLL LOT został on wdrożony do użytkowania 12 listopada 1984 roku. Nowoczesność jego polega na zautomatyzowaniu pewnych procedur. Centrum systemu działa w Atlancie w Stanach Zjednoczonych. Obecnie w biurach LOTU w kraju i za granicą zainstalowanych jest 240, jak my to nazywamy — terminali, czyli stacji komputerowych — monitorów. Część z nich jest już przestarzała. Ich liczba jest podyktowana naszymi potrzebami. Na przykład nasza placówka w Nowym Jorku potrzebuje ich 8 a ma 4, w Paryżu są 3, w Londynie — 4, w Rzymie — 3. Trzeba pamiętać, że są to urządzenia kosztowne, jeden monitor kosztuje 2500 dolarów plus urządzenia pomocnicze.

— Przepraszam za dygresję, czy LOT nie stać na własny system?

— Obecny system rezerwacyjny jest najnowocześniejszy na świecie. Co do własnego systemu, sprawa wygląda tak: Do 1995 LOT nie jest w stanie pozwolić sobie na własny system rezerwacyjny. Musi to być duży komputer centralny i nie jeden, a dwa równolegle pracujące, gdyż w przypadku jakiejś usterki — jeden jest zawsze czynny. Druga sprawa — oprogramowanie systemu. Nie ma mowy, abyśmy to mogli zrobić sami. Na świecie istnieją w tej chwili zaledwie dwie firmy tym się zajmujące. Poza tym kupienie samego systemu nie wystarcza, gdyż trzeba go dostosować do naszych potrzeb. Wielkie linie lotnicze na świecie posiadające własne systemy zatrudniają sztaby pracowników, którzy zajmują się stałą ich modyfikacją, usprawniają ich działania, aby nadążać za postępem. Co z tego, na przykład, że LOT kupi do 1990 własny system, kiedy po pięciu latach będzie on przestarzały i nie będzie mógł współpracować

DOKOŃCZENIE NA STR. 12



19th world gliding championships (3)

PROSTO z RIETI

KLASA WYŚCIGOWA

Klasę 15-metrową nieograniczoną, zwaną też klasą FAI, klapową lub po prostu 15-metrową piloci często i chętnie nazywają klasą wyścigową. Rywalizacja w tej klasie to prawdziwe wyścigi. Aż się wierzyć nie chce, że szybowce o zaledwie 15-metrowej rozpiętości mogą osiągać tak duże prędkości przelotowe. Klasa pilotów, mechanizacja płata i w ogóle coraz lepsze konstrukcje robią jednak swoje. Tego rodzaju szybowce cieszą się dużą popularnością, o czym świadczy fakt, iż w Rieti klasa 15-metrowa obsadzona była najliczniej, bowiem latało w niej aż 45 pilotów. Wśród nich był nasz reprezentant, Stanisław Wujczak na Krokusie. Nie należał on jednak do grona faworytów. Przed startem w Rieti stawiano przede wszystkim na broniącego tytułu mistrzowskiego z Hobbs, sześciokrotnego uczestnika mistrzostw świata, 39-letniego Holendra Keesa Mustersa, który jest t..kże pierwszym mistrzem Europy w tej klasie, a tytuł ten zdobył... w Rieti! Mistrz świata wydawał się tym bardziej mocny, iż startował w parze z równie doświadczonym i niewiele mniej utytułowanym rówieśnikiem z reprezentacji Holandii Danielem Pare, od kilku lat zaliczanym do ścisłej czołówki światowej. Ponadto do ścisłego grona faworytów zaliczano: wyszkolonego i wiele latającego w Rieti, 38-letniego Hiszpana Alvaro de Orleansa, 30-letniego Laurensa Goudriaana (brązowy medal mistrzostw świata w 1983), 39-letniego Szweda Ake Peterssona (wicemistrz świata z 1981), 39-letniego Brytyjczyka Justina Willsa (mimo iż ten debiutował w mistrzostwach świata) i reprezentanta RFN, młodego (student) Holgera Backa (5 miejsce w klasie 15-metrowej w mistrzostwach świata 1983). Dopiero na końcu tego grona wymieniano Amerykanów, Erica Mozera (który ostatecznie wystartował w klasie standard) i debiutanta w mistrzostwach świata Douga Jacobsa, którego — jak pisano — stać na dużą niespodziankę. Kilku przedstartowych faworytów, nie deprecjonowało oczywiście licznego grona pilotów z całego świata, którzy do Rieti przyjechali nie na wycieczkę.

Do niespodzianki w Rieti doszło, a sprawił ją właśnie Doug Jacobs, który stał się pilotem numer jeden XIX Szybowcowych Mistrzostw Świata z racji stylu, w jakim sięgnął po złoty medal. By jakoś to zilustrować, posłużyć się muszę liczbami. Piloci tej klasy rozegrali najwięcej, bo aż 12 konkurencji:

I — trójkąt 488,4 km — wygrał D. Jacobs rezultatem 109,773 km/h;

II — wielobok 401,3 — D. Jacobs — 89,782 km/h;

III — docel — powrót 237,6 km — K. Musters —98,521 km/h;

IV — tr. 349,6 km — D. Jacobs — 117,021 km/h;

V — wiel. 469,9 km — L. Goudriaan — 125,904 km/h;

VI — wiel. 575,3 km — L. Goudriaan — 97, 458 km/h;

VII — wiel. 284,6 km — D. Jacobs — 119,538 km/h;

VIII — d-p 381,3 km — D. Jacobs — 109, 307 km/h;

IX — tr. 421,8 km — A. De Orleans — 108,875 km/h;

X — tr. 394,5 km — G. Gerbaud (Francja) — 116,001 km/h;

XI — tr. 483,3 km — G. Karlsson (Szwecja) — 101,138 km/h;

XII — tr. 341,9 km — G. Gerbaud — 107,179 km/h.

D. Jacobs w pierwszej fazie mistrzostw latał bardzo ofensywnie, o czym świadczy fakt, iż z pierwczych ośmiu konkurencji wygrał aż pięć! Od konkurencji dziewiątej, mając dużą przewagę nad najgroźniejszymi rywalami (nad drugim A. Peterssonem — 772 pkt, nad trzecim L. Goudriaanem — 815 pkt) latał ostrożniej, pragnąc zachować prowadzenie do końca mistrzostw, co mu się w pełni udało. W konkurencjach, w których nie zwyciężył zajmował w kolejności następujące miejsca i osiągał prędkości: III — 12 — 82,667; V — 10 — 117,393; VI — 3 — 94,978; IX — 25 — 91,031; X — 24 — 106,654; XI — 13 — 95,729; XII — 18 — 99,173.





Na zdjęciach, w kolejności: szybowce LS6 Brytyjczyków J. Willsa (na pierwszym planie) i M. Wellsa (w głębi). Na takich szybowcach latali także m. in. mistrz i wicemistrz świata z Rieti ● Mistrz świata w klasie 15-metrowej, Doug Jacobs (USA) przygotowujący się do startu

Zdjęcia autora

W kolejności konkurencji zdobywał następujące liczby punktów: 1000 — 1000 — 840 — 1000 — 893 — 970 — 940 — 833 — 756 — 847 — 954 — 863. (nie wszystkie zwycięstwa w konkurencjach premiowane były 1000 pkt.). Jako jedyny w całych mistrzostwach był liderem od pierwszej konkurencji. Zdobył złoty medal zdecydowanie i jak najbardziej zasłużenie. Następnego pilota w klasyfikacji, 39-letniego Fina Simona Kuusisto wyprzedził o 665 pkt., a trzeciego Laurensa Goudriaana (FAI) — o 787 pkt.

Stanisław Wujczak, który zajął 39 miejsce, zdobył niespełna połowę punktów możliwych do zdobycia oraz 53,5 procent punktów mistrza świata.

Warto może jeszcze dodać, iż na 36 „medalowych" miejsc w dwunastu konkurencjach, siedmiokrotnie zdobywali je piloci USA (w tym sześciokrotnie D. Jacobs) po pięć razy — Brytyjczycy, Francuzi i Szwedzi, dwukrotnie — piloci startujący pod flagą FAI oraz Finowie, Nowozelandczycy i piloci RFN, a po razie — reprezentanci Belgii, CSRS (Milos Dedera — trzeci w V konkurencji), Danii, Hiszpanii, Holandii i Japonii (M. Oda — trzeci w VII konkurencji). W czołowej dziesiątce mistrzostw znaleźli się: po dwóch pilotów FAI (3. L. Goudriaan, 5. G. Dunbar) i Szwedów (7. A. Petterson, 9. G. Karlsson) oraz Amerykanin D. Jacobs (1), Fin S. Kuusisto (2), Holender K. Musters (4), Austriak R. Hagenmuller (6), Brytyjczyk M. Wells (8) i Hiszpan A. De Orleans (10).

Na twarzy Douga Jacobsa w Rieti często gościł uśmiech. Może dlatego, że od początku mistrzostw szło mu bardzo dobrze, ale chyba także dlatego, że latał na psychicznym luzie, co nie oznacza, iż bez zawodniczej zaciętości. Sportowa rywalizacja to dla niego rodzaj gry, trudnej ale dającej wiele zadowolenia. To swoista zabawa, w której warto dać z siebie wszystko, ale w której nie można wykluczyć niepowodzenia.

Jak wielu dziennikarzy, akredytowanych na mistrzostwach świata, starałem się poznać, w czym tkwi tajemnica „niesamowitego Jacobsa", jego bezapelacyjnej supremacji nad światową elitą szybowników. Gdy go o to spytałem, tylko się uśmiechnął i dodał, że nie ma w tym nic niesamowitego, a jego sukces należy po prostu przypisać dobremu przygotowaniu, no i szczęściu. Chętnie natomiast opowiadał o sobie. Ma 37 lat i jest ojcem dwóch córek, dwu- i czteroletniej. Z zawodu jest bankierem. Na szybowcach lata od 1965. Dużo lata w górach, a przede wszystkim w Apallachach na północny-zachód od Nowego Jorku. Startował w licznych zawodach, z różnym powodzeniem. Latał także w Południowej Ameryce, Australii i kilku krajach Europy. Na naszym kontynencie poznał niesamowity smak latania w wysokich górach. Przez trzy lata, 1976—1978, trenował w Alpach, w Szwajcarii. W Ameryce — jak mówił — są zupełnie inne góry niż w Europie i wymagają innej taktyki latania. Każde góry mają swoją specyfikę. Według niego na szybowcach lata się inaczej w Apallachach, inaczej w Alpach i inaczej w Apeninach, gdzie rozgrywane były mistrzostwa świata. Do startu w Rieti przygotowywał się bardzo solidnie. Uczestniczył w mistrzostwach Włoch. W 1985 w ramach treningu do mistrzostw świata wylatał 400 godzin (łącznie ma ich 1700). Dwa tygodnie trenował w Rieti. Co sądzi o mistrzostwach świata? — Duża liczba szybowców, różne typy pogody i jej specyfika w rejonie, w którym była rozgrywana impreza, niebezpieczne tereny na przypadek przymusowego lądowania, liczne, dramatyczne lądowania rywali, wszystko to kazało zachować maksymalną rozwagę w lataniu. Z drugiej strony zbytnia ostrożność nie gwarantowała sukcesu w rywalizacji z asami bezsilnikowego latania w wysokich górach. Wielokrotnie trzeba było ryzykować, doza szczęścia była więc niezbędna. Lubi latać ostro, przeć do przodu, rozgrywać konkurencję w pojedynkę. Uważa, że mistrzostwa w Rieti były bardzo trudne. Tym większa jest jego radość z sukcesu. Chwalił organizację mistrzostw.

Nowego mistrza świata zapytałem wreszcie, co wie o polskim szybownictwie i naszych pilotach. Przyznał z rozbrajającym uśmiechem, że niezbyt wiele, chociaż trochę słyszał. Gdy wspomniałem mu, iż Polacy wielokrotnie startowali i odnosili sukcesy w USA, powiedział, że dobrym pomysłem byłaby wzajemna wymiana amerykańskich i polskich szybowników, i że chętnie wystartowałby w jakiejś imprezie szybowcowej w Polsce.

HENRYK KUCHARSKI

MANIPULATOR RMS

Oglądając nakręcony w końcu lat sześćdziesiątych znakomity film Stanleya Kubrika „2001 Odyseja Kosmiczna", jesteśmy świadkami sceny otwierania włazu pojazdu kosmicznego za pomocą zdalnego manipulatora — „mechanicznej ręki". W 1967 była to jeszcze fantazja z filmu science-fiction. Dziś manipulatory do pracy w przestrzeni kosmicznej należą do standardowego wyposażenia samolotów kosmicznych.

Manipulator MRS (Remote Manipulator System) jest podstawowym podsystemem systemu wyładunku i odzyskiwania ładunku użytecznego na orbicie — PDRS (Payload Deploment and Retrieval System). Został on zbudowany przez kanadyjską firmę Spar Aerospace Ltd. Przy konstruowaniu manipulatora samolotu kosmicznego wykorzystano doświadczenie zdobyte przy budowie mechanicznego ramienia przeznaczonego do zbierania próbek gruntu, zainstalowanego na lądownikach próbników Marsa-Viking, a także urządzenia do wyjmowania kaset z filmami z wnętrza zespołu teleskopów laboratorium orbitalnego Skylab. We wczesnych latach siedemdziesiątych firma Spar Aerospace zaprojektowała manipulator SPMS (Special Purpose Manipulator System), który przy współpracy z satelitą EOS (Earth Observation Satellite) zademonstrował możliwość przeprowadzenia napraw satelitów na orbicie. W 1974 Spar, stojący na czele kanadyjskiego zespołu przemysłowego, został wyselekcjonowany przez Amerykanów na głównego wykonawcę manipulatora RMS dla samolotu kosmicznego Space Shuttle.

Po wykonaniu wstępnych prac projektowych firma Spar wybudowała specjalne pomieszczenie (Integration and Test Area) o wymiarach podłogi 30.5 x 18 m, w którym wypróbowywano manipulator w warunkach symulowanej nieważkości. Efekt ten udało się uzyskać poprzez zawieszenie manipulatora na łożyskach powietrznych równolegle do płaszczyzny podłogi pomieszczenia. Dla dokładnego przeanalizowania pracy manipulatora w przestrzeni kosmicznej opracowano złożony model matematyczny w postaci programu komputerowego. Program ten symuluje dynamikę zachowania się samolotu kosmicznego i manipulatora w warunkach lotu orbitalnego. Na bazie tego modelu powstało w kanadyjskiej firmie CAE Electronics Ltd. oprogramowanie symulatora pracy „mechanicznej ręki", nazwanego SIMFAC (Simulation Facity), pracującego w czasie rzeczywistym. Symulator ten posłużył do zbadania założeń konstrukcyjnych elementów manipulatora w fazie projektowej, sposobów przenoszenia ładunków, współpracy z załogą i procedur awaryjnych. Jest on przeznaczony również do szkolenia astronautów będących operatorami manipulatora RMS. Do przyszłościowych zastosowań RMS należy rozkładanie na orbicie zestawu baterii słonecznych PEP (Power Extension Package), pozwalających na przedłużenie czasu lotu do 30 dni. Manipulator będzie szeroko stosowany przy budowie i funkcjonowaniu planowanej na lata dziewięćdziesiąte stałej stacji kosmicznej.

JAK ZBUDOWANY JEST MANIPULATOR?...

RMS jest manipulatorem o sześciu stopniach swobody. Ma on długość całkowitą 15,24 m i w czasie lotu z Ziemi lub na Ziemię złożony jest wzdłuż lewej burty w ładowni samolotu kosmicznego. Oprócz „mechanicznego ramienia", w skład jego systemu wchodzą układy sterujące, układy łączące z komputerami samolotu kosmicznego, pokładowy system telewizyjny CCTV (Closed Circuit TV) i oświetlenie.

Ramię manipulatora ma 6 obrotowych „stawów", połączonych rurowymi segmentami. Konstrukcja manipulatora przypomina budowę ludzkiej ręki, dlatego też nazwy poszczególnych elementów odniesiono do odpowiednich nazw anatomicznych. Kolejno, od połączenia z burtą ładowni, następują: „bark" pochylenia, „bark" kierunku, „łokieć" pochylenia, „nadgarstek" pochylenia, „nadgarstek" kierunku i „nadgarstek" obrotu. Segmenty łączące wykonano w postaci cienkościennych rur z laminatu epoksygrafitowego z wewnętrznymi pierścieniami usztywniającymi. Górny segment łączący zespół „barku" z „łokciem" ma długość 6,4 m, zaś dolny, łączący „łokieć" z „nadgarstkiem" — 7 m. Na końcu „nadgarstka" obrotu umieszczono „dłoń" manipulatora — chwytak do unoszenia obiektów.

RMS zasilany jest z systemu elektronicznego samolotu kosmicznego (ogniwa paliwowe wodorowo-tlenowe) o napięciu 28 V. W czasie normalnej pracy wszystkie sześć „stawów" pobiera łącznie 750 W mocy. Dodatkowo elementy grzejne, służące do utrzymywania temperatury pracy ramienia, pobierają 970 W.

Praca w trudnych warunkach środowiska kosmicznego i konieczność liczenia się z masą urządzenia zadecydowały o wyborze elektromechanicznego napędu manipulatora. Każdy staw składa się z modułu elektrycznego silnika wykonawczego, napędzającego przekładnię zębatą znacznie redukującą obroty. Zespół napędowy „stawu" składa się z bezszczotkowego silnika prądu stałego, obrotomierza i hamulca elektromechanicznego.

Manipulator RMS zakończony jest chwytakiem przeznaczonym do unoszenia obiektów. Ładunek, który ma być przenoszony manipulatorem, musi być wyposażony w uchwyt-trzpień przystosowany do uchwycenia przez końcówkę manipulatora. Uchwyt taki posiada tarczę celowniczą, na którą operator manipulatora naprowadza wzrokowo (patrząc przez okno kabiny lub za pośrednictwem pokładowego systemu TV) końcówkę chwytaka. Pochwycenie ładunku odbywa się poprzez zaciśnięcie wokół trzpienia „sideł" złożonych z trzech linek, wciągających w ten sposób trzpień do wnętrza końcówki i tworząc sztywne połączenie manipulatora z ładunkiem. Maksymalna wartość niedokładności pomiędzy osiami podłużnymi końcówki manipulatora i trzpienia obiektu chwytnego wynosi $\pm 0{,}15°$ i $\pm 0{,}3$ mm. Istnieje możliwość zastosowania elektrycznych łączników służących do przesyłania danych i energii elektrycznej pomiędzy ładunkiem i samolotem kosmicznym.

Manipulator RMS wyposażony jest w podsystem kontroli temperatury. Pracę w dopuszczalnych temperaturach zapewniają grzejniki elektryczne i pasywny system osłony termicznej. Osłona składa się z warstw jedno- i dwustronnie złożonego kaptonu, przedzielonych warstwami tkaniny dakronowej. Jej zewnętrzna powłoka wykonana jest z tkaniny beta z włókna szklanego, pokrytej teflonem o barwie białej. Dla ochrony przed nadmiernym ogrzewaniem na słońcu i zbyt dużą emisją ciepła w cieniu, metalowe elementy konstrukcji również pomalowano na biało. Grzejniki elektryczne, sterowane za pomocą termoelementów, utrzymują minimalny poziom temperatury, gdy manipulator nie pracuje. Termoelementy rozmieszczono w kluczowych punktach konstrukcji.

Praca manipulatora kontrolowana jest przez kamery systemu telewizyjnego CCTV. Jedna z kamer stale zainstalowana jest na „nadgarstku", druga może być dodatkowo zamontowana na „łokciu". Na burtach ładowni można umieścić jeszcze 8 kamer. Oświetlenie ładowni zapewnia 6 reflektorów włączanych, gdy samolot kosmiczny znajduje się w cieniu.

...I JAK NIM SIĘ STERUJE?

Operatorem RMS jest zwykle jeden ze specjalistów wyprawy. Ze stanowiska w tylnej części górnego pokładu kabiny samolotu kosmicznego, steruje on pracą manipulatora za pomocą konsoli sterowania i wyświetlania danych (Display and Control), w czym wspomaga go jeden z 5 pokładowych komputerów GPC (General Purpose Computer). Operator obserwuje bezpośrednio pracę manipulatora przez 4 okna (2 usytuowane pomiędzy kabiną a ładownią i 2 w suficie kabiny), a także na dwóch monitorach TV, na których obraz może być podzielony na poszczególne kadry pochodzące z różnych kamer.

Większość operacji wykonywanych przez RMS wymaga bezpośredniego udziału człowieka. Podstawowe dyspozycje sterownicze wydaje się dwiema dźwigniami, każda o trzech stopniach swobody. Lewa dźwignia pozwala na sterowanie trzema składowymi prędkościami końcówki manipulatora, natomiast prawa służy do obracania końcówki. Regulacja prędkości odbywa się poprzez przyciski zainstalowane w rękojeści dźwigni. Sterowanie zapasowe zapewniają wyłączniki w konsoli sterowania i wyświetlania. Decyzja wykonania ruchu manipulatorem przekazywana jest przez operatora dźwignią sterującą do urządzenia łącznikowego MCIU (Manipulator Controller Interface Unit), które z kolei przekazuje dane do komputera GPC. Tam zostają obliczone dyspozycje dla silników wykonawczych w „stawach" mechanicznej ręki. Na podstawie obliczonych danych, MCIU steruje manipulatorem.

RMS może funkcjonować w pięciu różnych stanach pracy. **Sterowanie ręczne** jest podstawowym

stanem pracy manipulatora. Ruchy dłoni operatora przeniesione na dźwignię sterowniczą sterują manipulatorem za pośrednictwem komputera GPC.

Sterowanie automatyczne dwóch rodzajów: kierowana przez operatora sekwencja automatyczna oraz sekwencja zaprogramowana.

Pierwsza z nich pozwala na przesunięcie końcówki ramienia po linii prostej od zadanego punktu początkowego do końcowego. Dane dla takiej operacji wprowadza się przez klawiaturę komputera GPC.

Z kolei sekwencja zaprogramowana może składać się z zestawu (do 200) odcinków prostoliniowych „zapamiętanych" przez GPC i zestawionych w 20 różnych trajektorii. Jednorazowo operator może nakazać komputerowi wykonanie czterech sekwencji. Sekwencja może zostać przerwana w dowolnym punkcie w celu zatrzymania manipulatora lub zmiany programu jego ruchów.

Sterowanie pojedynczym „stawem" odbywa się za pomocą przełącznika dwupołożeniowego umieszczonego na konsoli sterowania manipulatorem. Ruchy „stawu" kontrolowane są przez urządzenie MCIU wspomagane komputerem GPC.

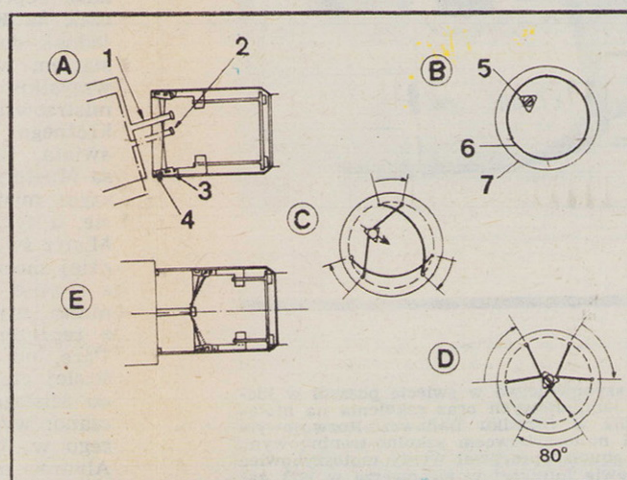
Sterowanie bezpośrednie pozwala na ominięcie MCIU i komputera. Sterowanie odbywa się za pośrednictwem przełączników dwupołożeniowych i osobnego okablowania.

Stan zasilania awaryjnego również omija złożone urządzenia elektroniczne. Napęd odbywa się za pośrednictwem zasilacza zapasowego BDA (Back-up Drive Amplifier).

Największy obiekt, jaki można wyładować lub pochwycić za pomoca manipulatora, ma kształt walca o długości 18,3 m, średnicy 4,5 m i masie 29 500 kg. Przyjmuje się optymalną masę ładunku unoszonego manipulatorem wynoszącą 14 500 kg. Z ładunkiem o tej masie manipulator może poruszać końcówką z prędkością 6 cm/s. Bez ładunku prędkość ta wynosi 60 cm/s. Kierunek wyładunku obarczony jest błędem mniejszym od $\pm 5^{\circ}$ i ± 5 cm względem samolotu kosmicznego. Końcówka manipulatora może wytrzymać obciążenie momentem 312 Nm w każdej osi.

Żywotność pojedynczego manipulatora oblicza się na 10 lat, w ciągu których może być on wykorzystany w 100 wyprawach.

JACEK NOWICKI
KRZYSZTOF ZIĘCINA

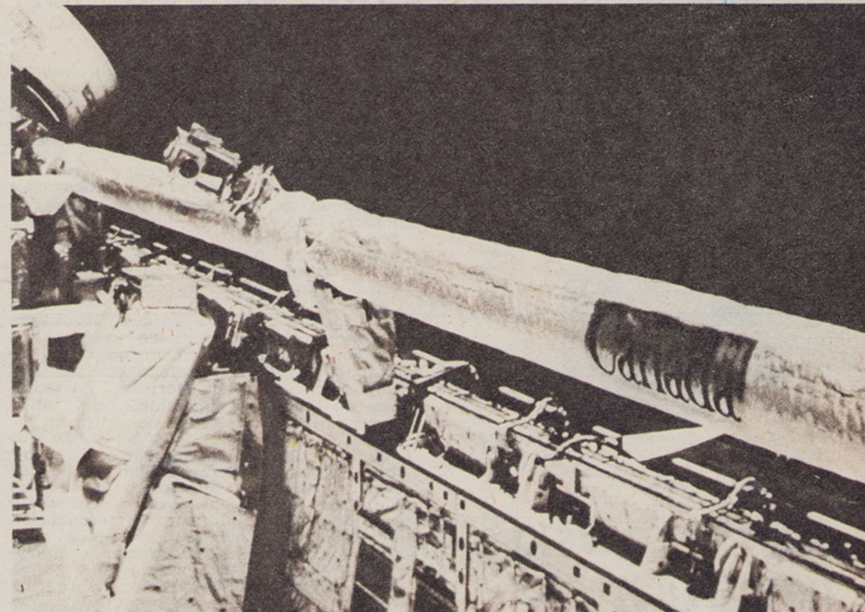


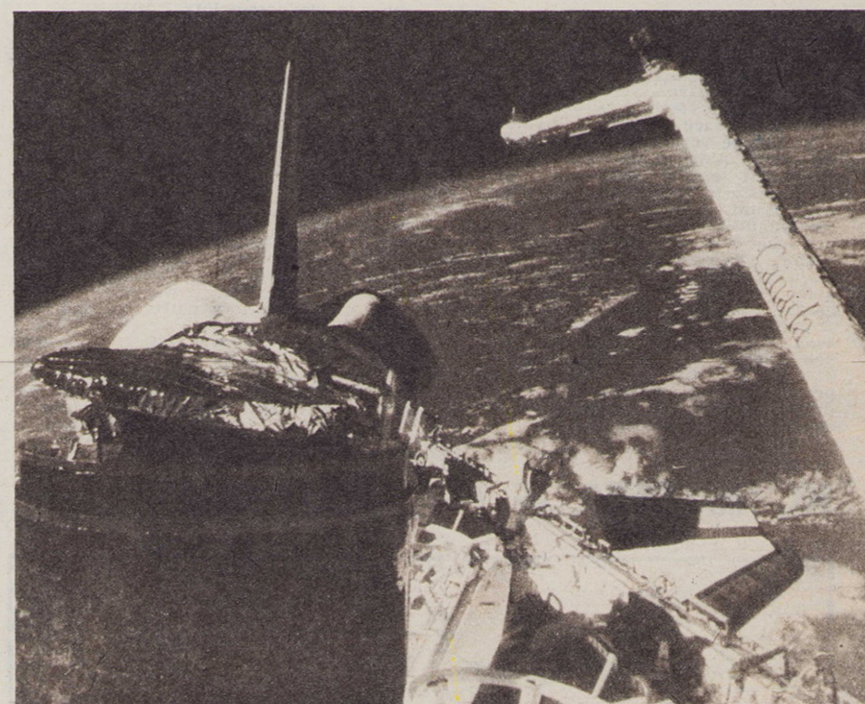
Operacja pochwycenia ładunku: A — wsunięcie trzpienia do wnętrza chwytaka, B — widok wnętrza chwytaka w tym momencie, C — zaciskanie linek na trzpieniu, D — zakończenie zaciskania, E — dokonanie trwałego połączenia. 1 — trzpień przymocowany do ładunku, 2 — pozycja trzpienia po zaciśnięciu linek, 3 — wewnętrzny pierścień obrotowy, 4 — nieruchomy pierścień zewnętrzny, 5 — trzpień, 6 — linki w pozycji spoczynkowej, 7 — krawędź chwytaka manipulatora



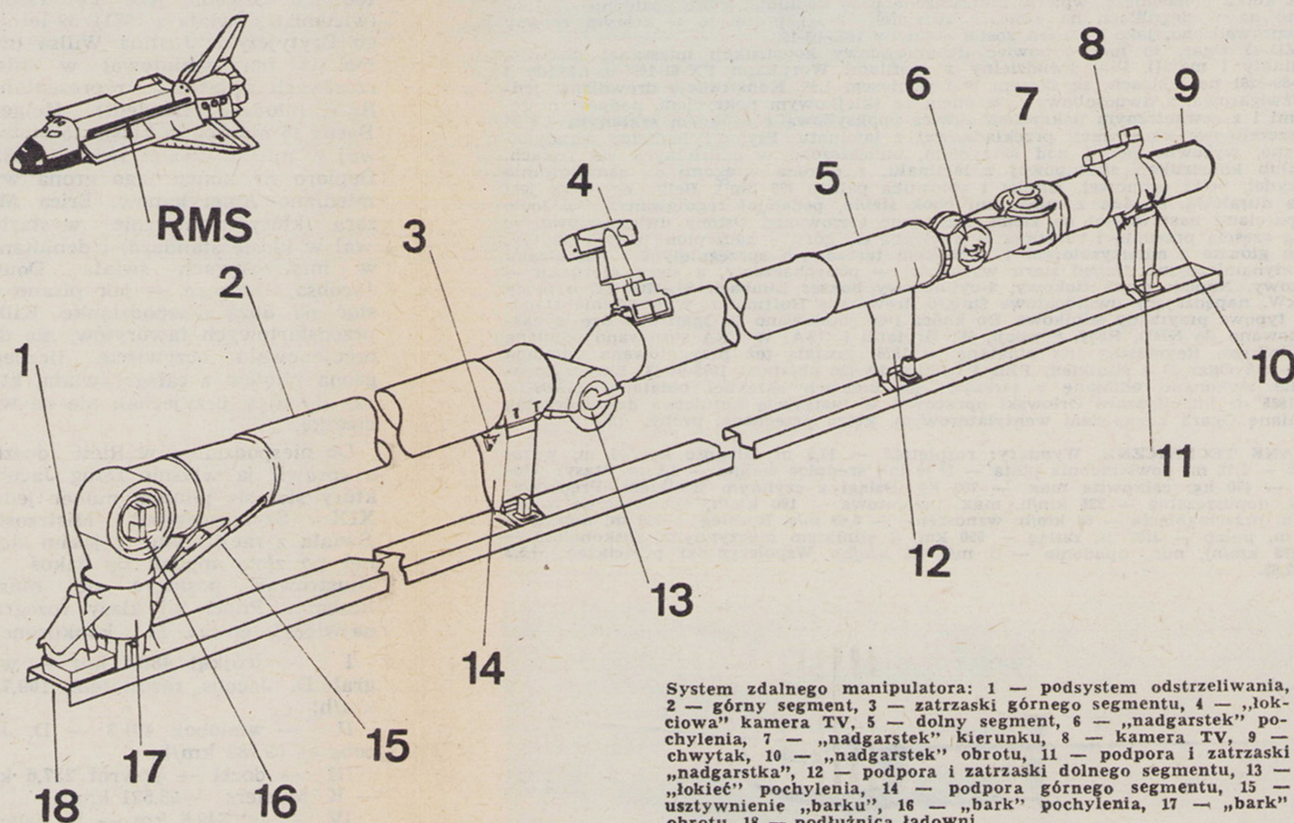


Powyżej: na zdjęciu górnym — konsola sterowania manipulatorem RMS w tylnej części kabiny pilotów samolotu kosmicznego. Na zdjęciu (od lewej) astronauci Richard Truly i Joe Engle w czasie treningu naziemnego przed wyprawą STS-2. Niżej — operacje manipulatora z zestawem do diagnostyki plazmy w wyprawie STS-3.





Na zdjęciach: wyżej — nie używane ramię „mechanicznej ręki" złożone jest wzdłuż lewej burty komory towarowej samolotu kosmicznego (wyprawa STS-3). Niżej — bez manipulatora nie byłoby możliwe odzyskanie dwóch satelitów podczas wyprawy 51-A



System zdalnego manipulatora: 1 — podsystem odstrzeliwania, 2 — górny segment, 3 — zatrzaski górnego segmentu, 4 — „łokciowa" kamera TV, 5 — dolny segment, 6 — „nadgarstek" pochylenia, 7 — „nadgarstek" kierunku, 8 — kamera TV, 9 — chwytak, 10 — „nadgarstek" obrotu, 11 — podpora i zatrzaski „nadgarstka", 12 — podpora i zatrzaski dolnego segmentu, 13 — „łokieć" pochylenia, 14 — podpora górnego segmentu, 15 — usztywnienie „barku", 16 — „bark" pochylenia, 17 — „bark" obrotu, 18 — podłużnica ładowni

MANIPULATOR UŻYWANY JEST PRAWIE W KAŻDEJ WYPRAWIE SAMOLOTU KOSMICZNEGO:

STS-2 — pierwsze zastosowanie, sprawdzenie wszystkich stanów pracy.
STS-3 — unoszono manipulatorem zestaw do diagnostyki plazmy o masie 160 kg. Za jego pomocą zbadano zakłócenia w plazmie wywołane samolotem kosmicznym. Kamera na końcówce pokazała uszkodzoną osłonę termiczną pojazdu.
STS-4 — manipulatorem przemieszczano zestaw do monitorowania zanieczyszczeń o masie 395 kg.
STS-7 — manewrowanie satelitą SPAS-01 o masie 1 640 kg. Pierwsze ustawienie ładunku na orbicie i jego przechwycenie. Czynności te powtarzano przy użyciu trzech stanów pracy.
STS-8 — próby z makietą satelity o masie 3 391 kg. Skonstruowano ją tak, by pochwycenie odbywało się poza zasięgiem wzroku astronautów. Zbadano dynamikę manipulatora z ciężkim ładunkiem w czasie odpalania silniczków korekcyjnych samolotu kosmicznego.
41-D — wypróbowanie trzeciego egzemplarza manipulatora, za pomocą któpochwyconej końcówką manipulatora. Przymocowane doń próbki różnych materiałów wyeksponowano na działanie silników satelitów. Przekazanie obrazów ich odpałów.
41-C — drugi egzemplarz manipulatora pomógł ustawić na orbicie satelitę LDEF o masie 9 700 kg. Pochwycenie manipulatorem uszkodzonego satelity SMM. Astronauci pracując na końcówce naprawiali go w czasie 7-godzinnego spaceru. Ponowne ustawienie na orbicie w pełni sprawnego satelity.
41-D — wypróbowanie trzeciego egzemplarza manipulatora, przy pomocy którego obserwowano odpały stopni górnych satelitów. Pod koniec wyprawy końcówką utrącono sopel lodu z zamarzniętych zawodów upustowych.
41-G — ustawienie na orbicie satelity klimatycznego ERBS o masie prawie 2 500 kg. Dane z satelity początkowo przesyłano wykorzystując połączenia elektryczne manipulatora. Kanadyjski specjalista ładunku wypróbowywał nowy system wizyjny umożliwiający precyzyjniejsze sterowanie manipulatorem. Za pomocą końcówki złożono antenę radaru SIR-B.
51-A — odzyskanie satelitów Westar 6 i Palapa-B2 ustawionych w wyprawie 41-B na bezużytecznych orbitach. Astronauci stojąc na końcówce manipulatora przez kilkadziesiąt minut trzymali satelity.



EDMUND PIOTRZKOWSKI (1911—1983)

Urodził się 3 września 1911 w Kamionce (pow. Starogard Gdański) jako syn Wilhelma. W czerwcu 1925 ukończył szkołę powszechną (obecnie szkoła podstawowa) w Gronowie Wielkim. Po jej ukończeniu wyjechał do Gdańska, gdzie rozpoczął pracę w Domu Akademickim.

W okresie uczęszczania do szkoły powszechnej zainteresował się lotnictwem. Rozbudził je i pogłębił pod koniec lat dwudziestych przez częste kontakty ze studentami Politechniki Wolnego Miasta Gdańska, którzy formowali komitet organizacyjny w celu utworzenia Aeroklubu Akademickiego w Gdańsku. W maju 1930 wstąpił do aeroklubu, dzięki pomocy jaką mu okazał Heliodor Drygas, współzałożyciel aeroklubu oraz członek jego zarządu. Co prawda zebranie organizacyjne Aeroklubu Akademickiego w Gdańsku odbyło się 8 grudnia 1930, ale zapisy członków prowadzono od 18 lipca 1929, czyli od dnia powołania pierwszego Komitetu Organizacyjnego AAG.

Należał do tych nielicznych, pierwszych członków aeroklubu, którzy z ogromnym poświęceniem przystąpili do prac pomocniczych i organizacyjnych. Pracował przy niwelowaniu lotniska w Rumi, a wcześniej był świadkiem pierwszego lotu na samolocie aeroklubu PZL 5, którego dokonano 7 lipca 1930; zakupiono go ze składek społeczeństwa pomorskiego oraz częściowo z dotacji Komitetu Wojewódzkiego LOPP w Toruniu. Jego marzenia się spełniły w roku następnym, kiedy to po przeszkoleniu, samodzielnie wykonywał loty na PZL.5.

Z początkiem 1931 zarząd aeroklubu wysoko ocenił jego pracę społeczną i wyróżnił go skierowaniem na szkolenie samolotowe PW Lotniczego do Lublinka koło Łodzi (czerwiec—sierpień). Po ukończeniu szkolenia przystąpił do lotów treningowych w AAG na lotnisku w Rumi.

Jesienią 1932 powołany został do Wojska Polskiego. Otrzymał przydział do eskadry szkolnej Morskiego Dywizjonu Lotniczego w Pucku. Po ukończeniu w 1933 kursu pilotażu w Grudziądzu powrócił do dywizjonu. Wkrótce uzyskał awans do stopnia starszego marynarza pilota. W 1935 skierowano go na kurs wyższego pilotażu do Grudziądza, który ukończył z dobrą lokatą. Po powrocie do Pucka otrzymał przydział do 2 eskadry liniowej, która wyposażona była w wodnosamoloty R.XIII.

W latach 1934—1939 brał udział w ćwiczeniach morskich oraz wykonywał zadania zlecone; m. in. loty w celu wykonania zdjęć fotograficznych statków na trasach do rejonu Szczecina i Królewca. Wiosną 1939 — lecąc na małej wysokości (na statkach niemieckich) rozpoznał ładunek wojskowy: czołgi i samochody opancerzone z czarnymi krzyżami. Był pierwszym pilotem morskim, który złożył dowódcy dywizjonu kmdr. por. pil. Edwardowi Szystowskiemu meldunek o transportach uzbrojenia niemieckiego przewożonego drogą morską do ówczesnych Prus Wschodnich. Treść złożonego meldunku zadecydowała, iż piloci dywizjonu wykonywali codzienne loty patrolowe nad Bałtykiem.

W drugiej połowie lat trzydziestych 2 eskadra liniowa otrzymała nazwę: 2 eskadry bliskiego rozpoznania.

1 i 2 września 1939 — po rozpoczęciu wojny obronnej — brał udział w ewakuowaniu wodnosamolotów z bazy w Pucku do bazy w Juracie (1 września we wczesnych godzinach rannych bazę w Pucku zbombardowano, ale zakotwiczone i zamaskowane wodnosamoloty nie zostały wykryte przez nieprzyjaciela). Po zniszczeniu przez samoloty niemieckie 9 września wodnosamolotów dywizjonu morskiego w Juracie, z personelu lotniczego sformowano dwa oddziały, które broniły dostępu na Półwysep Helski, a następnie walczyły w rejonie Jastarnia — Hel.

Edmund Piotrzkowski do ostatniego dnia walczył w obronie Helu. Z większością personelu Morskiego Dywizjonu Lotniczego dostał się do niewoli niemieckiej. Wojnę Obronną Polski 1939 zakończył w stopniu bosmanmata pilota. Wkrótce jednak uciekł z niewoli, przedostał na teren województwa krakowskiego. W Krakowie oraz w jego rejonie przebywał przez cały okres okupacji niemieckiej. Pracował w różnych zawodach i jednocześnie był żołnierzem Związku Walki Zbrojnej, a następnie Armii Krajowej.

W lutym 1945 skierowano go do Zapasowego Pułku Lotniczego w Radomiu, w którym odbywał służbę przez ponad rok. Po przeniesieniu go do rezerwy w 1946 przyjechał do Gdańska, gdzie pozostał na stałe. W Aeroklubie Gdańskim został zatrudniony jako instruktor pilot. Przez dziesięć lat był szkoleniowcem w lotnictwie sportowym, a ponadto oblatywał samoloty po naprawach (m. in. Pipery Cub) oraz kierował pracą organizacyjną. W 1952 był kierownikiem Aeroklubu Gdańskiego. Tego samego roku został przeniesiony do Aeroklubu Olsztyńskiego na stanowisko kierownika wyszkolenia, na którym to pozostawał do 1955. Po trzyletnim pobycie w Olsztynie powrócił do Gdańska, gdzie otrzymał nominację na komendanta Szkoły Szybowcowej w Lęborku i kierownika Aeroklubu Gdańskiego.

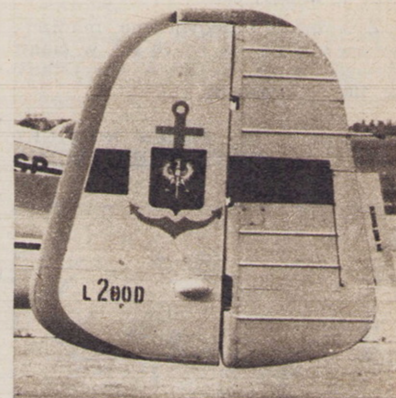
Obserwując rozwijające się lotnictwo sanitarne i jego potrzeby kadrowe, z własnej inicjatywy przeniósł się z początkiem 1957 z lotnictwa sportowego do Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Gdańsku. W okresie pracy w zespole gdańskim wykonał wiele trudnych lotów ratowniczych, w tym także w nocy. I tak 15 czerwca 1957 wystartował o 21:50 do Jastarni na własną odpowiedzialność (nie otrzymał zgody na ten lot). Chodziło o natychmiastowy transport chorej kobiety. Na skraju lądowiska w Jastarni zapalono jedynie małe ognisko. Piotrzkowski wrócił z chorą do Gdańska o 23:25. Chorą uratowano. 23 lipca 1958 poleciał do Grudziądza, gdzie nastąpił wypadek samochodowy; dwie osoby zginęły, stan trzeciej był bardzo ciężki. Lot odbył się w niezwykle trudnych warunkach pogodowych. Pacjenta uratowano w Klinice Akademii Medycznej w Gdańsku. 12 lipca 1959 przetransportował dwie ciężko ranne osoby z wypadku kolejowego koło Kościerzyny. 7 sierpnia 1962 wykonał bardzo trudny lot ratowniczy z ciężko chorym marynarzem z Pucka. Pacjenta uratowano.

W marcu 1965, ze względu na dłuższą chorobę, przeszedł na rentę. Ogółem na 49 typach samolotów i wodnosamolotów wylatał 9230 h.

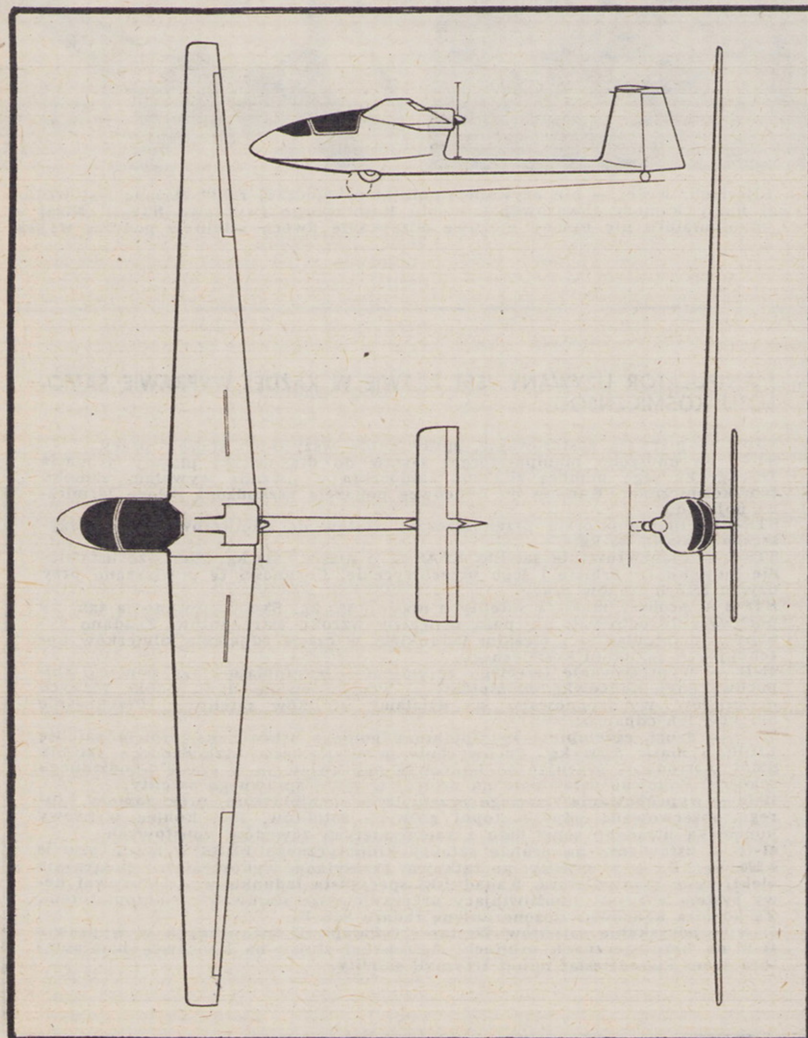
Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi, Medal Za Udział w Wojnie Obronnej Polski, Odznaka za Wzorową Pracę w Służbie Zdrowia.

Zmarł 29 października 1983 w Gdańsku; pochowany na cmentarzu Srebrzysko w Gdańsku. (m)

Lata sześćdziesiąte. Emblemat na stateczniku dwusilnikowej Moravy w służbie polskiego ratownictwa morskiego.
Zdjęcie: T. M.



KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL

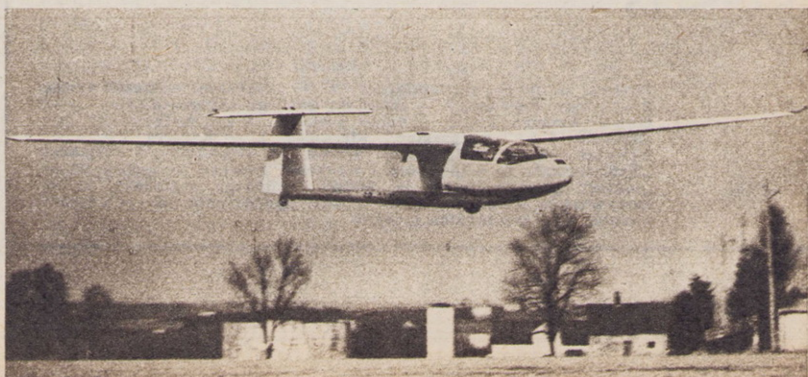


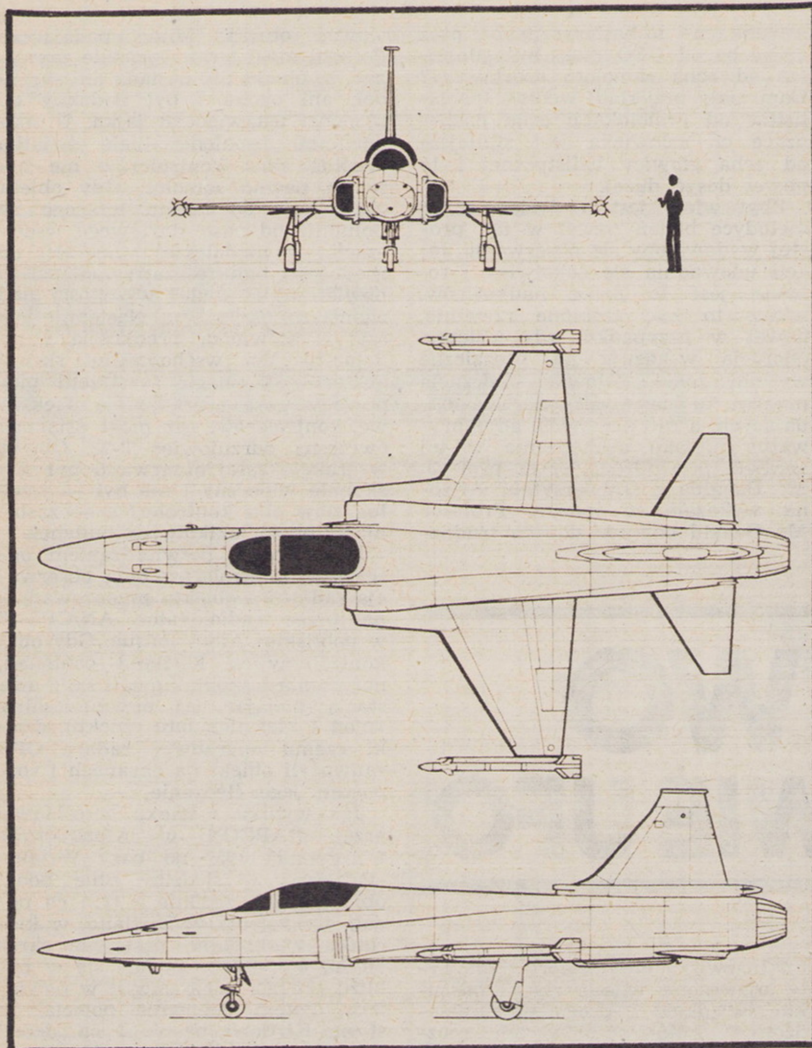
MOTOSZYBOWIEC SZD-45 OGAR

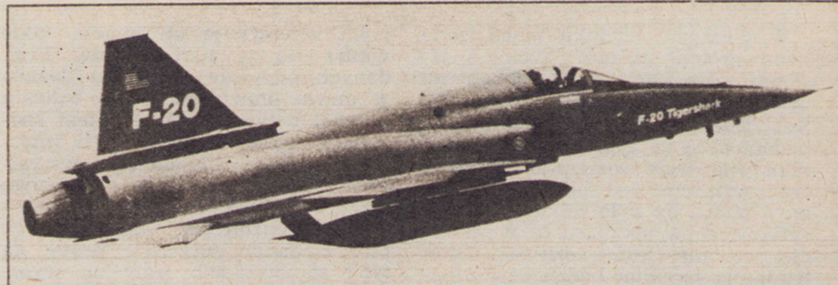
Na początku lat siedemdziesiątych rozwój szybownictwa w świecie poszedł w kierunku latania wyczynowego na szybowcach laminatowych oraz szkolenia na motoszybowcach dwumiejscowych. Dlatego w 1972 w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Szybownictwa w Bielsku podjęto prace nad motoszybowcem szkolno-treningowym. Zespół pod kierunkiem mgr. inż. Tadeusza Łabucia opracował wtedy motoszybowiec SZD-45 Ogar. Jego model pokazano na wystawie lotniczej w Hanowerze w 1972, zaś konstrukcję opracowano zgodnie z przepisami LBA, mając na uwadze atrakcyjność Ogara dla RFN. Prototyp oblatał 1973-05-29 pilot doświadczalny mgr inż. January Roman. Po oblocie zmieniono kąt skosu skrzydła, kąt belki ogonowej i koło tylne oraz kółka pomocnicze, wpierw umieszczone przy kadłubie, które następnie usytuowano na wysięgnikach na końcach skrzydeł. Drugi prototyp, w którym zmiany te wprowadzono, jako SZD-45A został oblatany 1975-05-19.

SZD-45 Ogar, to motoszybowiec dwumiejscowy konstrukcji mieszanej (drewno, laminaty i metal). Płat dwudzielny z profilami Wortmann FX-61-168 u nasady i FX-60-1261 na końcach, ze skosem 1° i wzniosem 1,5°. Konstrukcja drewniana, jednodźwigarowa, z dwuosobowym kesonem ze sklejkowym pokryciem, podpartym żebrami i z zewnętrznym pokryciem żywicą epoksydową z włóknem szklanym. Lotki bezszczelinowe konstrukcji przekładkowej z laminatu. Płytowe hamulce aerodynamiczne, wysuwne pod i nad skrzydłem, umieszczone w oddzielnych skrzynkach. Kadłub konstrukcji skorupowej z laminatu, z dwoma wręgami do zamocowania skrzydeł, belki ogonowej, silnika i zbiornika paliwa (25 dm^3). Belka ogonowa jest rurą duralową. Kabina z miejscami obok siebie, pedałami regulowanymi w locie i oparciami nastawnymi na ziemi. Zdwojone sterowanie. Osłona dwuczęściowa, ze stałą częścią przednią i ruchomą — unoszoną do góry — zaczepioną z tyłu kabiny. Koło główne z amortyzatorem i hamulcem tarczowym sprzęgniętym z hamulcami aerodynamicznymi. Napęd steru wysokości — popychaczowy, a steru kierunku — linkowy. Napęd: silnik tłokowy, 4-cylindrowy bokser Limbach SL-1700 EC o mocy 50 kW, napędzający dwułopatowe śmigło drewniane Hoffmann. Wyposażenie stanowią typowe przyrządy silnikowe. Do końca 1980 zbudowano 65 Ogarów, które wyeksportowano do NRD, RFN, Szwecji, W. Brytanii i USA. W USA stosowano odmianę z silnikiem Revmaster 2100 oblataną w 1978. Została też przygotowana odmiana SZD-45-2 Ogar F z silnikiem PZL Franklin 2A-120 oblatana 1979-04-13. Eksperymentalnie wykonano odmianę z tarczami na końcach skrzydeł oblataną 1979-09-10. W 1985 dr inż. Ryszard Orłowski opracował w Instytucie Lotnictwa doświadczalną odmianę Ogara z napędem wentylatorowym, która przechodzi próby. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 17,5 m, długość — 7,95 m, wysokość — 1,72 m, powierzchnia płata — 19,10 m^2, średnica śmigła — 1,5 m. **Masy:** własna — 470 kg, całkowita max. — 700 kg. **Osiągi z czynnym silnikiem. Prędkości:** max. dopuszczalna — 225 km/h, max. przelotowa — 180 km/h, ekonomiczna — 140 km/h, przeciągnięcia — 68 km/h, wznoszenie — 2,65 m/s. Rozbieg — 390 m, dobieg — 155 m, pułap — 3100 m, zasięg — 550 km. Z silnikiem nieczynnym: doskonałość — 21 (95 km/h), min. opadanie — 1 m/s (73 km/h). **Współczynniki przeciążeń:** +5,3 i —2,65.







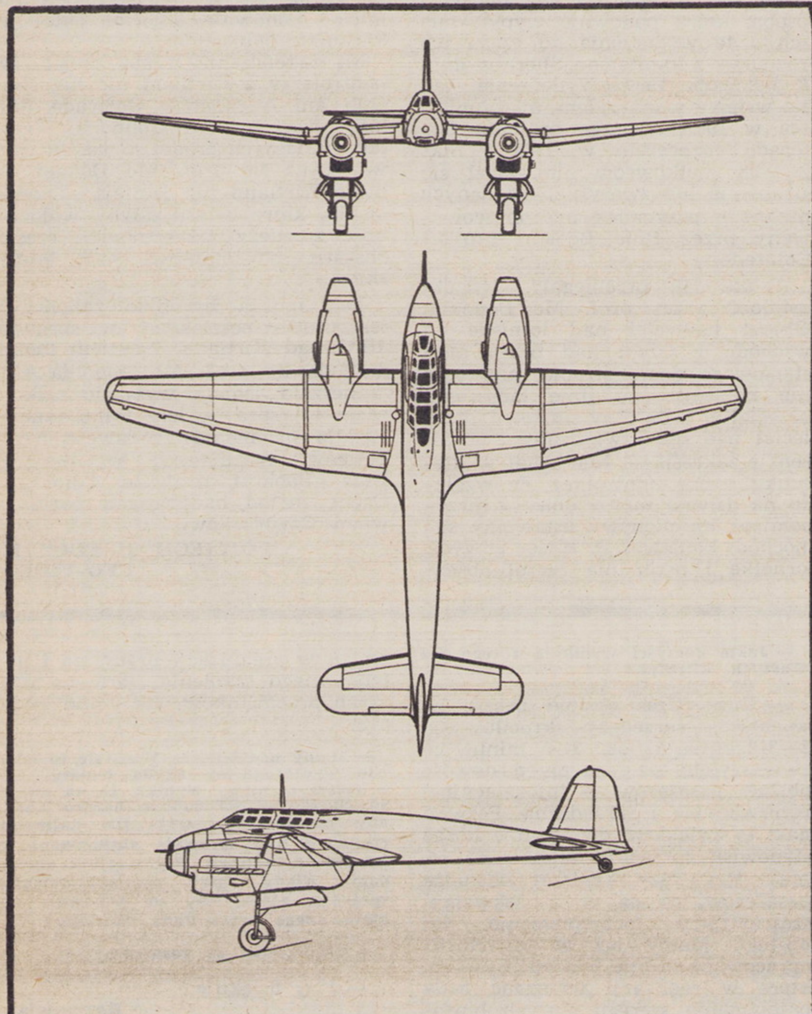
SAMOLOT BOJOWY NORTHROP F-20 TIGERSHARK

Wytwórnia Northrop Corp. (USA) rozpoczęła w 1980 prace nad nowym samolotem bojowym F-5G, zwanym następnie Northrop F-20 Tigershark, który jest wersją rozwojową samolotu F-5. Przy zwiększeniu masy konstrukcji o 21%, dzięki zastosowaniu silnika o ciągu 80 kN, uzyskano wzrost ciągu o 80% w stosunku do F-5E oraz znaczną poprawę osiągów lotnych i bojowych. Wyniki badań w tunelu aerodynamicznym rokowały utrzymanie w szerokim zakresie dobrych własności pilotażowych samolotu F-5G. Korzystna ekonomika jego produkcji i eksploatacji wynikać ma z wykorzystania części i elementów samolotu F-5F przy zachowaniu dotyczasowego systemu zaplecza technicznego i treningowego oraz ze zwiększenia niezawodności i zmniejszenia pracochłonności obsługi dzięki zastosowanemu silnikowi. Te cechy samolotu i jego umiarkowany koszt spowodowały, że stał się pozycją eksportową. Prototyp oblatano 1982-08-30, drugi prototyp — 1983-08-26, zaś trzeci — 1984-05-12.

F-20 Tigershark jest odrzutowym 1-miejscowym samolotem bojowym. Skrzydło wolnonośne, usterzenia o obrysach trapezowych ze znacznymi skosami. Podwozie trójkołowe z przednim kółkiem, wciągane w skrzydło i kadłub. Skrzydło dolnopłatowe o obrysie trapezowym ze skosem 25° i bez wzniosu o dużym poszerzeniu przy kadłubie, które łączy się z bocznymi wlotami powietrza do silnika, usytuowanymi na skrzydle. Skrzydło ma lotki ze szczeliną zasłoniętą poruszane hydraulicznie oraz klapy — elektrycznie. Na krawędzi natarcia zastosowano też klapy, zaś podwyższenie własności wyporowych skrzydła uzyskano przez turbulizatory usytuowane na nim. Kadłub półskorupowy ze stopów lekkich z użyciem stali i tytanu, ma na spodzie przed kołami podwozia, 2 hamulce aerodynamiczne. Fotel pilota wyrzucany z wys. 0 m. Usterzenie wysokości płytowe umieszczone w płaszczyźnie skrzydła. Usterzenie kierunku ze statecznikiem i sterem. Podwozie z pojedynczymi kołami wciągane hydraulicznie.

Napęd stanowi 1 silnik dwuprzepływowy General Electric F 404-Ge-100 o ciągu 80 kN z dopalaniem i sterowaną dyszą wylotową, umieszczony w tyle kadłuba. Paliwo (2290 kg) w zbiornikach integralnych i miękkich. Uzbrojenie: 2 działka 20 mm pod nosem kadłuba, 4 zawieszenia pod i 2 na końcach skrzydła dla ładunków bojowych o łącznej masie 3765 kg (rakiety Sidewinder lub Maverie, bomby Mk82, lub bomby kierowane laserem). (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 8,13 m, długość — 14,19 m, wysokość — 4,22 m, pow. skrzydła — 18,6 m², wydłużenie — 3,55. Masy: własna — 5357 kg, max. startowa (konfiguracja gładka) — 8255 kg, z podwieszeniami — 12 474 kg. Osiągi: max. prędkość na wys. 13 100 m — Ma = 2, wznoszenie — 285 m/s, czas wznoszenia na wys. 12 200 m — 2 min 18 s, pułap praktyczny — 17 315 m, prędkość zakrętu na wys. 4575 m — 13,2°/s, rozbieg zależnie od masy startowej — 434—1082 m, dobieg — 655 m, promień wypadu bojowego — 556—1019 km.



SAMOLOT MYŚLIWSKI Fw-187 FALKE

Główny konstruktor zakładów Focke-Wulf, dypl. inż. Kurt Tank podjął w 1936 pracę nad nie zamówionym projektem dwusilnikowego myśliwca — Falke (Sokół), który z zapowiadanymi silnikami DB-600 (700 kW) miał osiągać prędkość 550 km/h. Zakłady otrzymały jednak zamówienie na budowę 3 prototypów oznaczonych Fw-187. Ponieważ silnika DB-600 nie było na czas (zresztą prace nad nim później przerwano) więc prototyp Fw-187 V-1, oblatany latem 1937, miał dwa silniki Junkers Jumo-210 D po 470 kW, a więc o mocy ok. 30% mniejszej niż projektowano. Pomimo to prototyp osiągnął w próbach prędkość 520 km/h i wykazał się dużą zwrotnością, wznoszeniem oraz dobrymi własnościami w locie nurkowym.

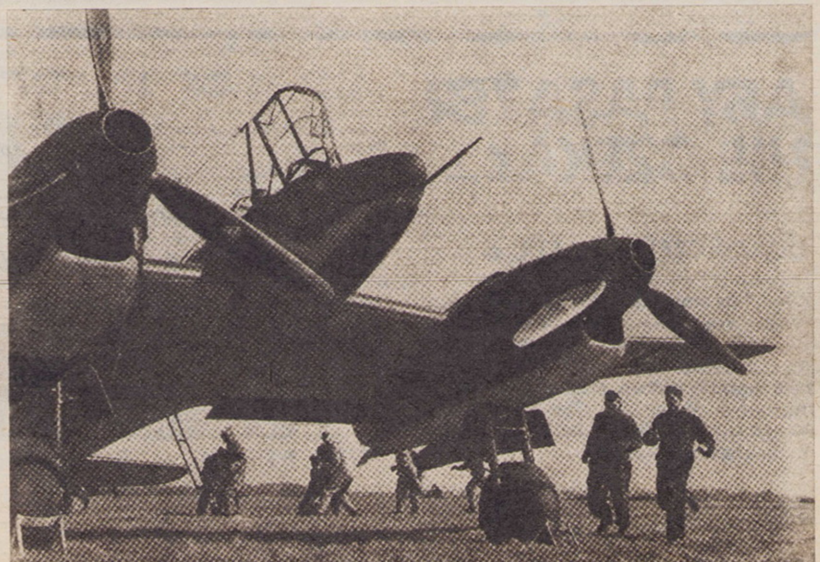
Fw-187 Falke był początkowo samolotem jednomiejscowym, jednak z braku oficjalnych wymagań na jednomiejscowy myśliwski dwusilnikowy, konstruktor zmuszony został przerobić samolot (od trzeciego prototypu, V-3) na dwumiejscowy. Po zwiększeniu mocy silników (Jumo-210 G; 515 kW) osiągi samolotu pozostały nie pogorszone. Silniki zabudowane były przed płatem tak, że nie wystawały ponad jego górną powierzchnię, a w podskrzydłowych częściach gondoli chowały się zespoły podwozia. Uzbrojenie samolotu składało się z 4 k. masz. MG-17 (7,9 mm) zabudowanych z boków kadłuba w obszarze kabiny.

Pomimo wszystkich zalet samolotu i entuzjastycznej opinii oblatywaczy, złożono zamówienie tylko na 3 następne prototypy, a nieco później jeszcze na 3 samoloty serii próbnej (A-0). Warto tu nadmienić, że prototyp Fw 187 V-6 wyposażony w 2 silniki DB-600 o mocy 2 × 740 kW i chłodnice powierzchniowe uzyskał w próbach w 1939 prędkość — 630 km/h. Większej serii jednak nie zamówiono.

Wyprodukowane w początkach 1940 3 samoloty Fw-187 A-0, wyposażone w silniki Jumo-210 Ga o mocy 540 kW każdy i uzbrojone w 4 k. masz. MG-17 (7,9 mm) z boków kadłuba oraz 2 działka MG-FF (20 mm) pod kadłubem nie zostały przekazane Luftwaffe, ale były używane do ochrony zakładów Focke-Wulf w Bremen. Tylko propaganda poprzez publikacje licznych zdjęć Fw-187 w prasie starała się zrobić wrażenie, że samoloty te są produkowane seryjnie i stosowane w działaniach bojowych.

(J. Š.)

DANE TECHNICZNE Fw-187 A-0. Wymiary: rozpiętość — 15,3 m, długość — 11,2 m, wysokość — 3,85 m. Masy: własna — 3700 kg, całkowita — 5 000 kg. Osiągi: prędkość max. 525 km/h (4000 m), wznoszenie — 17,2 m/s (0 m), pułap — 10 000 m.



ŚLEDZTWO W SPRAWIE UFO

W bieżącym odcinku przedstawię dwie próbki „badań" jednej i tej samej obserwacji UFO dokonanej przez dwóch świadków. Przypadek jest jeden, lecz różne są metody badań, a co za tym idzie i ich wyniki. Nie będę roztrząsał, który z tych wyników jest bliższy prawdy, gdyż trzeba by było całkowicie zweryfikować od początku tę obserwację, co nie jest możliwe. Mniej trudności sprawiać będzie ocena metod badawczych, a w szczególności najważniejszej z czynności wchodzących w ich skład — zbieranie danych. Czytelnik po zapoznaniu się z faktami przedstawionymi poniżej z łatwością to uczyni.

Główny bohater tej relacji, domniemany UFO pojawił się w dniu 4 listopada 1957 nad lotniskiem amerykańskiej bazy wojskowej Kirtland w stanie Nowy Meksyk. Świadkami pojawienia się tego „sprawcy zamieszania" byli dwaj kontrolerzy z wieży lotniczej Kirtland — R. Kaser i E. Brink, obaj z dużym stażem zawodowym, o nienagannym przebiegu pracy. Sądem przysięgłych niejako orzekającym w tej sprawie byli: specjaliści z US Air Force zatrudnieni w ramach projektu Blue Book oraz naukowcy z Uniwersytetu Colorado badający materiały Blue Book z jednej strony i z drugiej profesor nauk o atmosferze James E. Mc Donald z Uniwersytetu Arizona w Tuscon. Akta całej tej sprawy są w dokumentach projektu Blue Book — raport 14, raporcie Colorado (Scientific Study of Unidentified Flying Objects — Condon Report) 1969 oraz publikacjach prof. Mc Donalda (między innymi w „UFO-s — A Scientific Debate"). Na początek „rozprawy", przytoczę niektóre wyjątki z dokumentacji Blue Book, na podstawie których naukowcy z Uniwersytetu Colorado orzekli, że obiektem był samolot.

Świadków wydarzenia przesłuchiwał kapitan US Air Force z Colorado Springs Patric Shere w dniu 8 listopada 1957, a więc cztery dni po obserwacji.

Opinia kapitana Shera dotycząca świadków:

„Świadkowie przesłuchiwani w odosobnieniu w jednym czasie dawali identyczne odpowiedzi na zadawane pytania. Obaj są stateczni, o inteligencji wyższej niż przeciętna i cechach psychokinetycznych spełniających wymagania stawiane operatorom radarów, wież kontrolnych. Współpracowali z pytającym chętnie dając wyczerpujące odpowiedzi na pytania. Byli zakłopotani faktem, że nie potrafili zidentyfikować obserwowanego obiektu, który zgodnie z ich przekonaniem rzeczywiście widzieli. Zdaniem przesłuchującego świadków można uważać za całkowicie godnych wiary i kompetentnych".

Dodam tu od siebie, że opinia ta jest dosyć enigmatyczna i nie w pełni wyczerpuje informacje, jakie winny się w niej znaleźć. Brak danych odnośnie przebiegu dyżuru w owym dniu, ponownego badania psychokinetycznego pod kątem spostrzegawczości zjawisk i ich interpretacji. Nie zrobiono tego wszystkiego, mimo że już w ówczesnym czasie w USA szkolenia radarzystów, kontrolerów, obserwatorów oraz badania dotyczące pracy na tych stanowiskach stały na wysokim poziomie.

A oto wyjątek z osławionego raportu prof. Condona dotyczącego omawianego zdarzenia:

„Obserwatorzy na wieży kontrolnej CAA widzieli niezidentyfikowany ciemny obiekt z białym światłem poniżej, mający kształt **p i o n o w o p o s t a w i o n e g o s a m o c h o d u**, który przeleciał nad lotniskiem na wysokości 1500 stóp i wykonał rundę, jakby miał zamiar wylądować na pasie wsch.-zach. Będąc na niedużej wysokości obiekt zdał się zmienić kierunek na przeciwny w momencie, gdy znajdował się **z a b u d y n k a m i**, niewidoczny dla obserwatorów i wzleciał nagle na wysokość 200—300 stóp, kierując się od lotniska kursem 120°. Następnie przeszedł do stromego lotu wznoszącego i zniknął w chmurach".

Nic ciekawego. Prawda? Według opinii specjalistów wojskowych badających tę relację (raczej tylko jej opis dokonany przez kpt. Shera) był to niedużу prywatny samolot, który w złych warunkach atmosferycznych (padał deszcz) zabłądził i próbował wylądować na niewłaściwym lotnisku, ale uświadomiwszy sobie pomyłkę odleciał w innym kierunku. W dalszym wywodzie stwierdzono, że radar potwierdził to, co obserwowano, ponieważ echo na ekranie wyglądało na całkiem normalne i nie było silniejsze od echa największego prywatnego samolotu będącego wtedy w użyciu.

No i wszystko jest wyjaśnione z wyjątkiem dwóch rzeczy: dlaczego pilot, skoro już pomylił lotniska, jeszcze pozwalał sobie na tak rewelacyjne akrobacje (latał „pionowo" ustawiony) w tak trudnych warunkach atmosferycznych oraz czy echo od UFO musi być silniejsze od echa samolotu sportowego? Dam mały przykład: według specjalistów od radiolokacji echo pochodzące od człowieka jest silniejsze od echa głowicy balistycznej i to nawet dosyć dużej.

Zbyt wiele jest niedociągnięć w metodyce badań nawet w tak prostej wydawałoby się obserwacji. Jeżeli udowadnia się cokolwiek i robione jest to przez naukowców, winno to być zrobione rzetelnie, nawet w przypadku, gdy wstępne odczucia wskazują na prozaiczne wytłumaczenie. Mówiąc odczucia miałem tu na myśli odczucia badających, a nie badanych, gdyż prywatne niejako dochodzenie w tej sprawie prowadzone przez prof. J. Mc Donalda z Uniwersytetu Arizona wykazało co innego. Profesor Mc Donald pomimo dużych trudności (nazwiska obserwatorów nie były ujawnione w raportach) odszukał świadków i drogą przeprowadzonych kilku rozmów telefonicznych z nimi starał się ponownie ustalić dokładny przebieg wydarzeń nad lotniskiem Kirtland. Naukowiec ten ku swemu zdumieniu dowiedział się od nich, że jest pierwszą osobą, która ponownie wypytywała ich o te wydarzenia od czasu ich rozmowy z kapitanem Shere w dniu 8 listopada 1957. Wydarzenie, jak na wstępie zaznaczyłem, miało miejsce w 1957, a prace projektu Colorado rozpoczęto w 1966 i nikt z tych naukowców nie starał się uzupełnić lub zweryfikować danych mimo że przypadek był opracowywany przez Blue Book i projekt Colorado.

A oto jak przebiegały wypadki ustalone przez prof. Mc Donalda: Obiekt nadleciał nad lotnisko od wschodu i zszedł nad brzeg pasa startowego dosyć stromo, następnie nie nalatując na linię lądowania przeciął w locie pasy startowe, przeleciał nad nie utwardzonym obszarem i zakreślając łuk leciał w kierunku wieży kontrolnej. Ze względu na dziwne zarysy obiektu (przypominał im pionowo ustawiony samochód) kontroler R. Kaser chwycił lornetkę i przez nią zaczął obserwować obiekt. Mimo padającego deszczu mógł teraz wyraźnie zauważyć, że obiekt nie posiada ani skrzydeł, ani ogona i był podobny do pionowo ustawionego jajka. U spodu miał zapalone białe światło. Według słów kontrolerów nie był to na pewno samolot. Gdy obiekt zbliżył się do terenu leżącego na południe od pasa startowego wsch.--zach., w niedalekiej odległości od niedużego bunkra, zatrzymał się w powietrzu na małej wysokości nad ziemią na około 20 s. Następnie ruszył z niewielką prędkością i po dotarciu do wschodniego skraju obszaru „D", nagle wystrzelił pionowo w górę z prędkością większą wg kontrolerów, niż mógł osiągnąć ówczesny odrzutowiec T-38. Obiekt w trakcie całej obserwacji był doskonale widoczny i nie był — według słów obu kontrolerów — zasłaniany przez jakikolwiek budynek.

Dodatkowym potwierdzeniem obserwacji kontrolerów była obserwacja radarowa obiektu przeprowadzona przez radiolokator AN/CPS-18 w pobliskim Albuquerque. Gdy obaj kontrolerzy w Kirtland ochłonęli, natychmiast skontaktowali się z ową stacją podając jej przypuszczalny rejon i kierunek lotu obiektu, dzięki czemu operatorzy radaru CPS zauważyli obiekt na ekranach i rozpoczęli jego śledzenie.

Jak wynika z telexu przesłanego przez RAPCON w Albuquerque 6 listopada 1957 do bazy Wright--Patterson — siedziby Blue Book, obiekt leciał, zgodnie z tym co podali kontrolerzy w Kirtland, w kierunku wschodnim, następnie skręcił na południe i znalazł się w pobliżu radaru, gdzie zawisł w powietrzu. Potem ponownie poleciał w stronę Kirtland, by wejść na „ogon" startującemu samolotowi Air Force C-46. Za tym samolotem obiekt podążał przez 14 mil, po czym skierował się na północ, by po chwili zatrzymać się w powietrzu na 1,5 min i ponownie poleciał dalej w kierunku północnym.

Na zakończenie trzeba dodać, że kontrolerzy z Kirtland nic nie słyszeli ani o raporcie Colorado ani też o tzw. raporcie Condona. Według oficjalnych źródeł, z jakich dowiadywał się prof. Mc Donald w bazie Kirtland nie istnieją zabudowania, które ograniczałyby widoczność z wieży jakiejkolwiek części obszaru powietrznego nad lotniskiem.

Tak można by było zakończyć ten proces poszlakowy w sprawie UFO nad Kirtland. Zdaniem moim dochodzenie prof. Mc Donalda nie zamierzało jednak wyjaśnić całkowicie tej sprawy, lecz tylko rzucić światło na metody badawcze naukowców pracujących w ramach Blue Book i projektu Colorado. Ocenę metod badawczych pozostawiam Czytelnikowi.

WOJCIECH J. ŁUCZAK
UFO-VIDEO

ABY PASAŻER NIE CZEKAŁ...

DOKOŃCZENIE ZE STR. 6

z systemami innych linii. Istnieje więc poważna obawa, że nie bylibyśmy w stanie za tym wszystkim nadążać. Najważniejsze są jednak koszty, zakup pochłonąłby setki milionów dolarów. Czy nas teraz na to stać? Odpowiedź musi być jednoznaczna — nie.

— Jakie więc doraźne plany macie na najbliższą przyszłość?

— Działamy w dwóch kierunkach. Pierwszy — organizacyjny. Są to działania zmierzające do usprawnienia i poprawy organizacji pracy na wszystkich stanowiskach, gdzie mamy do czynienia z obsługą pasażerów. Drugi — skoro już mamy automatyczną rezerwację — zautomatyzowanie sprzedaży od strony technicznej. Do końca roku będziemy wiedzieli, czy nam się uda zakupić odpowiedni sprzęt. Jeżeli tak, to w przyszłym roku, przed sezonem letnim, doszłoby w naszym biurze na MDM również do automatycznej sprzedaży.

— Jakie korzyści wynikają z tego dla Waszych klientów?

— Duże. Czas obsługi pasażerów w biurze sprzedaży skróciłby się 2—3-krotnie do ok. 3—5 minut, co zwiększyłoby od razu przepustowość obsługi pasażerów — informacyjną, rezerwacyjną i sprzedażną. Pozwoli nam to zwiększyć dwukrotnie liczbę stanowisk sprzedaży biletów do 16, przy trzy razy krótszej obsłudze pasażerów, co da w konsekwencji sześciokrotne przyspieszenie tej obsługi. Mamy już w tej chwili opracowane pewne koncepcje zmian, które w realizacji wymagać będą przełamania szeregu starych biurokratycznych nawyków, istotnych zmian w organizacji pracy, no i intensywnego szkolenia, zarówno naszych pracowników, jak i biur podróży.

— Mamy nadzieję, że Wam się to uda. Nie wyczerpaliśmy chyba tematu, ale z naszej rozmowy wynika, że na miarę swych możliwości robicie bardzo dużo, aby pasażerowie LOTU jak najmniej czekali i byli sprawnie obsługiwani w lotowskich biurach rezerwacji i sprzedaży. Kiedy ruszy zautomatyzowana sprzedaż, zapraszamy się ponownie do kierowanego przez Pana oddziału.

— Dziękujemy za rozmowę.

— I ja dziękuję.

Rozmawiał:
JERZY R. KONIECZNY

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Jak 1M należał do bardziej rozpowszechnionych typów samolotów myśliwskich wyprodukowanych w Związku Radzieckim w okresie Wojny Narodowej. Stanowił on rozwinięcie Jaka 1 konstrukcji Aleksandra Jakowlewa. Produkcja seryjna Jaka 1 rozpoczęła się w grudniu 1940, jednak pierwsze samoloty wyprodukowano w końcu 1941 (335 egz.). Jaki okazały się dobre i nie ustępowały myśliwcom niemieckim. Wystąpiła jednak konieczność poprawy widoczności do tyłu oraz powiększenia mocy silnika i uzbrojenia. Fabryczna wersja o oznaczeniu Jak 1M powstała w 1942 jako wynik doświadczeń zarówno frontowych jak i badań biura konstrukcyjnego. Prowadzone modyfikacje doprowadziły konstruktorów do wersji o zmniejszonej powierzchni płata z silnikiem WK 105 PF i uzbrojonej w działko Szwak i karabin UBS. Była to najpopularniejsza odmiana samolotu, którą używało między innymi lotnictwo polskie od 1943. Samoloty Jak 1M Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa" brały udział w historycznym już locie bojowym na Przyczółku Warecko-Magnuszewskim w sierpniu 1944. Nieliczne egzemplarze Jaka 1M przebyły szlak bojowy aż do Berlina i po zakończeniu działań wojennych stanowiły sprzęt LWP.

Obok pilotów radzieckich i polskich na samolotach Jak 1M latali także piloci francuscy z pułku Normandia-Niemen. Podczas produkcji trwającej do końca 1943 zbudowano łącznie 8721 egz. samolotów Jak 1/1M.

TABLICA

Jak 1M 11180 jeden z pierwszych tego typu samolotów przekazanych przez ZSRR ludowemu Lotnictwu Polskiemu w 1943. Samolot używany był do szkolenia w Grigoriewskoje. Malowanie w układzie dwubarwnym na powierzchniach górnych i bocznych złożonych z barw: oliwkowozielonej i ciemnozielonej (odcień prawie identyczny z brytyjskim Dark Green). Powierzchnie dolne w barwie jasnoniebieskiej. Zwracają uwagę gwiazdy z obwódką i bez obwódki malowane na tym egzemplarzu. Przedstawiony samolot nie miał jeszcze namalowanej szachownicy.

Na zdjęciu: Jak 1M z 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa" sfotografowany w 1945 na lotnisku w Bydgoszczy. Doskonale widać szachownicę oraz pas na osłonie śmigła oznaczający przynależność do eskadry.



Jak-1M

HT1

29

HT2

Kowalski

LISTY

BŁĘKITNY GROM i KOZIOROŻEC I

Wielu widzów filmu „Błękitny Grom" wciąż prosi o wyjaśnienie „tajemnicy" granatowego wiropłata. Myślę więc, że moje informacje zainteresują Czytelników „Skrzydlatej Polski". Po pierwsze — a informację tę adresuję głównie do najmłodszych wielbicieli filmu — śmigłowce typu Błękitny Grom nie są na wyposażeniu armii USA. Napis w czołówce filmu jest nieco mylący, w wyniku błędnego tłumaczenia. W oryginale mówi on, że „wszystkie pokazane w filmie urządzenia elektroniczne i pomiarowe są autentyczne i znajdują się na wyposażeniu sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych". Na ile informacja ta jest prawdziwa — nie wiem. Jestem z wykształcenia humanistą i opinię w kwestii technicznych możliwości podsłuchiwania rozmów z wysokości 300 m, podglądania termowizją przez mury budynków, czy wyciszania hałasu silnika turbinowego do poziomu szumu liści — pozostawiam specjalistom. W każdym razie śmigłowiec Błękitny Grom nie narodził się w żadnej wytwórni lotniczych, lecz w atelier wytwórni filmowej Columbia. Doradcami technicznymi przy jego budowie byli inżynierowie z Aerospatiale Helicopter Corporation w Texas — amerykańskiej filii zakładów francuskich. Z tych też zakładów pochodziły dwa egzemplarze śmigłowca Gazelle (a nie Dauphin) służące za podstawę dla filmowego bohatera. Piszę w dwóch egzemplarzach, albowiem przy produkcji filmu posłużono się dwoma identycznymi śmigłowcami — jednym do zdjęć na ziemi, a drugim — do ujęć w locie. Przebudowie uległa przednia, kabinowa część kadłuba Gazelle. W miejsce pierwotnej „jajowatej", czteroosobowej kabiny Blue Thunder otrzymał dwumiejscową kabinę osłoniętą wieloma pochylonymi płytami pancernymi. Wbrew powszechnie panującym poglądom, nie jest to proste „doklejenie" do Gazelle przodu od najnowszego śmigłowca bojowego AH-64 Apache. Kabina ma dość nietypową konfigurację, gdyż obserwator systemów elektronicznych siedzi za plecami pilota, bokiem do kierunku lotu. Przód śmigłowca to zespół czujników elektronicznych TADS (PNVS) FLIR przejętych z wyposażenia Apache'a. System służy zarówno do lotów nocnych i w trudnych warunkach atmosferycznych, jak i do wykrywania oraz śledzenia celów. Składa się on z wysokoczułej kamery TV, czujnika podczerwieni oraz dalmierza laserowego śledzącego cele. Uzbrojenie Błękitnego Groma stanowi sześciolufowe, 20-milimetrowe działko M-61 Vulcan o masie 115 kg i teoretycznej szybkostrzelności 6000 pocisków na minutę. Zasobnik amunicji znajduje się w spodzie kadłuba. Pozostałe elementy wyposażenia, to:

— 2 kamery obserwacji okrężnej na burtach śmigłowca,
— 2 reflektory — szperacze w przedniej części kadłuba,
— głośniki,
— superczułe mikrofony kierunkowe umieszczone nad kabiną,
— komputer pokładowy z pamięcią video oraz z wielofunkcyjnym wyświetlaczem pełniącym rolę terminalu banku danych, monitora urządzeń celowniczo-obserwacyjnych oraz sygnalizatora uszkodzeń,
— wyświetlacza danych na przednią szybę — HUD.

Efektowną sylwetkę śmigłowca uzupełniają wyciszające osłony przekładni wirnika nośnego. Całość w matowym, ciemnogranatowym kolorze, z żółtym numerem seryjnym i numerem prototypu oraz z czerwonymi oznaczeniami awaryjnego opuszczania kabiny.

Większość wyposażenia filmowego Groma to tylko efektowne makiety. Wystarczy przypomnieć scenę prezentacji śmigłowca przedstawicielom władz. W zbliżeniu urządzeń celowniczych widać wyraźnie, jak czujnik podczerwieni silnie wibruje — w zakresie absolutnie niedopuszczalnym dla tak precyzyjnego urządzenia. Ogólnie jednak ten filmowy gadget stanowi na tyle udaną konstrukcję, że był analizowany w jednym ze specjalistycznych wojskowych magazynów zachodnich (bodajże „International Wehr Revue"), na równi z „rzeczywistymi" śmigłowcami bojowymi. O osiągach tego śmigłowca brak jednak bliższych informacji. Nie mogły one być aż tak rewelacyjne skoro Cochrane na Defenderze toczył z nim prawie równorzędny pojedynek. Przez nieuwagę scenarzysty imponująco wypadł zasięg Groma — bowiem Murphy wystartował wczesnym przedpołudniem i bez uzupełniania paliwa latał do wieczora, przy czym pod kołami lokomotywy wrak śmigłowca miał jeszcze w zbiornikach dość paliwa, by eksplodować!

Popularność filmu wykorzystała firma modelarska Monogram z USA wypuszczając na rynek plastykowy model do sklejania śmigłowca Blue Thunder w skali 1/32. Pozostałe modele śmigłowców występujących w filmie „Błękitny Grom", to: Bell-206 Jet Ranger — modele 1/32 Testors — Italeri, 1/48 ESCI (w tym w barwach policji miejskiej Los Angeles), 1/50 Heller; AS-350 Ecureuil (śmigłowiec TV filmujący pościg maszyn policyjnych za Gromem) — model 1/48 Heller; śmigłowiec Cohrane'a, to Hughes-500 MD Defender uzbrojony w 2 działka 30 mm (modele w skali 1/48 produkuje Hasegawa i Fujimi); UH-1D Huey we wspomnieniach Murphy'ego z Wietnamu.

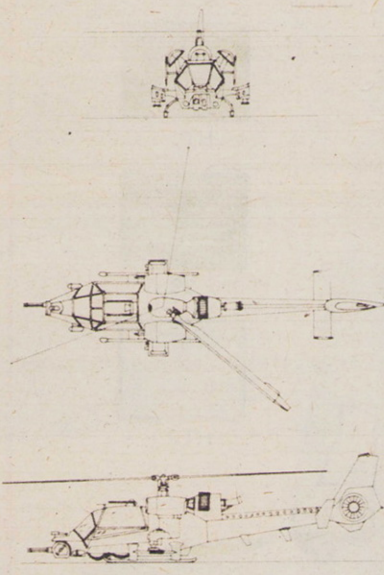
Na koniec kilka słów o samym filmie. Produkcja: Columbia, USA, 1982. Reżyseria: John Batham. W rolach głównych: Frank Murphy — Roy Scheider („Szczęki I i II", „Francuski łącznik", „Cały ten zgiełk"), jego żona — Candy Clark, płk Cochrane — Malcolm Mc Dowell, obserwator Lymangood — Daniel Stern, szef wydziału lotniczego policji miejskiej Braddock — Warren Oates.

Jeśli chodzi o sprzęt lotniczy pokazany w wyświetlanym u nas filmie **„Koziorożec I"**, to:

— odrzutowy samolot dyspozycyjny, którym uciekli kosmonauci z miejsca ukrycia, to Gates Learjet;
— dwupłatowy samolot rolniczy, którym dziennikarz uratował kosmonautę Brubackera od śmierci, to popularny w latach 30 i 40 samolot szkolno-treningowy lotnictwa wojskowego USA, Boeing PT-13 Kaydett produkowany też przez wytwórnię Stearman. Do dziś wiele tych samolotów jest używanych w licznych krajach świata jako treningowe, akrobacyjne i rolnicze. Kaydetty mogliśmy też oglądać w znakomitym filmowym gigancie batalistycznym „Tora, tora, tora" oraz w jugosłowiańskim obrazie „Partyzancka eskadra", gdzie grały rolę włoskich samolotów wojskowych;
— wojskowe śmigłowce, które polowały na kosmonautów to Hughes OH-6A Cayuse.

MIŁOSZ RUSIECKI

Błękitny Grom na rysunku i zdjęciu poniżej oraz kadr z filmu Koziorożec I





KLUB·ISKRA

Hubert Szymański — ul. Białobrzeska 33 m. 11, 02-340 Warszawa — w zamian za model Douglas AC-47 Dakota Gunship (1:72 Airfix) pragnie otrzymać model samolotu bombowego z okresu II wojny światowej.

Kazimierz Zgódko — ul. Żeromskiego 14/1, 14-320 Zalewo — poszukuje zeszytów TBiU nry 12, 15, 24, 36, 45; „Planów Modelarskich" nr 46; „Modelarza" nry 4—6/1964, 21/1971, 8—9/1974. W zamian oferuje: „Plany Modelarskie" nry 14, 23, 44, 63, 83, 86, 88, 102, 104, 105, 107, 110, 112, 113, 114, 115, 118, 121; TBiU nr 69, 71, 84; książki — „ABC modelarstwa samochodowego", „Młody modelarz rakiet", „Latające modele śmigłowców", „Popularne mikrosilniki spalinowe".

Dariusz Chojnowski — ul. Lampego 18/11, 71-075 Szczecin — poszukuje modeli samolotów z okresu II wojny światowej oraz pocztówek, przedstawiających samoloty z tego okresu. W zamian może ofiarować inne pocztówki, że współczesnymi samolotami wojskowymi i pasażerskimi, wiele pocztówek trójwymiarowych produkcji zachodniej, w tym z bajkami Disneya. Modele może tylko odkupić. Nie ma natomiast dużej ilości numerów „Małego Modelarza", o czym pomyłkowo napisaliśmy w numerze 22 SP z 1985. Przepraszamy.

Piotr Chabera — ul. Starej Baśni 6/30, 01-853 Warszawa — odstąpi następujące numery „Małego Modelarza" — 5/1973, 7—8/1980, 2, 3, 5, 8, 9/1982, 1, 3, 4, 6—10/1983, 4—9, 12/1984, 2—3/1985 oraz ok. 80 „Tygrysów" w zamian za odznaki polskich klubów sportowych oraz zeszyty TBiU z samolotami BSP 3, 7, 10, 12.

Krzysztof Mucha — ul. Lubelska 25, 21-054 Głusk — poszukuje nie sklejonych modeli broni pancernej w skali 1:35, książki J. Magnuskiego „Wozy bojowe", „Małego Modelarza" — nry 12/1961, 5, 10/1963, 11, 12/1965, 3/1967, 6, 11/1968, 11/1972. W zamian oferuje książki: Jankowski „Modelarstwo kolejowe", Marczak „Kutry torpedowe", Bączkowski „Modele kartonowe samolotów", Karpiński, Smolis „Modele kartonowe statków i okrętów", TBiU nry 3, 5, 10, 14, 19, 50, 89, 93, 95, 97 oraz plany na światłokopii bombowców z II wojny światowej (1:72): Consolidated PB-4Y Privater (4 × A3), Boeing B-17 B/C/D (6 × A3), Boeing B-29 (3 × A2).

Adam Gierszowski — ul. Dzierżyńskiego 1, 84-230 Łódź — poszukuje następujących numerów „Skrzydlatej Polski" z 1985: 15, 18, 33, 34.

Witold Mazgaj — Al. 35-lecia PRL 54/32, 32-512 Jaworzno — odstąpi cztery silniczki 4/5 V, jeden 12 V, części do kolejki „TT": wagoniki, tory, rozjazdy oraz 17 numerów „Modelista Konstruktora".

Robert Szymczak, Dorycka 4/149, 01-964 Warszawa, poszukuje książek: „Budowa plastykowych modeli samolotów" i „Budowa kartonowych modeli lotniczych". Oferty wyłącznie korespondencyjnie.

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam modele plastykowe samolotów 1:72. Daniel Lachman, 01-168 Warszawa, ul. Złocienia 4/19, tel. 32-04-60 (a nie 32-04-69, jak pomyłkowo podano w SP, 37/1985, za co przepraszamy).

(Ogł. nr 96)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

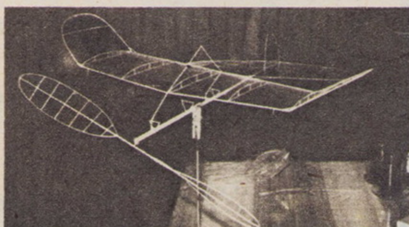
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1985-09-26. Zam. 7067. N-12.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

MISTRZOSTWA POLSKI MODELI HALOWYCH



MIEJSCE	IMIĘ & NAZWISKO		AEROKLUB	DWA NAJLEPSZE LOTY		SUMA
1	EDWARD CIAPAŁA		ŚLĄSKI	34:16	33:12	67:28
2	SYLWESTER KUJAWA		POZNAŃSKI	33:17	33:20	66:37
3	STANISŁAW SIERKO		BYDGOSKI	32:00	31:47	63:47
4	JAN DIHM		KRAKOWSKI	30:30	29:43	60:13
5	LEOPOLD WALEK	*	KARVINÁ - ČSSR	30:59	28:37	59:36
6	RYSZARD CZECHOWSKI		KRAKOWSKI	32:53	24:15	57:08
7	WACLAV WALEK	*	KARVINÁ - ČSSR	27:35	28:37	56:12
8	ZBIGNIEW SZYMAŃSKI		WROCŁAWSKI	27:30	26:59	54:29
9	MAREK ANIOŁA		POZNAŃSKI	26:44	25:11	51:55
10	JÓZEF WOJTOWICZ	*	CZĘSTOCHOWSKI	25:11	25:40	50:51
11	PAWEŁ FRĄCKIEWICZ		WROCŁAWSKI	24:37	25:59	50:36
12	JERZY MAGNUSZEWSKI		POZNAŃSKI	24:31	24:15	48:46
13	MARIUSZ WRONA	*	CZĘSTOCHOWSKI	24:13	24:05	48:18
14	JAN OCHMAN	*	WROCŁAWSKI	23:03	23:05	46:08
15	DARIUSZ PŁACZKIEWICZ		BYDGOSKI	22:15	21:27	43:42
16	WŁODZIMIERZ PAWLISZ		BYDGOSKI	17:23	26:04	43:27
17	RYSZARD MAJEWSKI		BYDGOSKI	21:15	22:07	43:22
18	STANISŁAW GARLICKI		KRAKOWSKI	21:02	21:53	42:55

* POZA KONKURSEM

MIEJSCE	IMIĘ & NAZWISKO	AEROKLUB	DWA NAJLEPSZE LOTY		SUMA
1	JAROSŁAW SIERKO	BYDGOSKI	24:24	27:30	51:54
2	ROBERT MAGNUSZEWSKI	POZNAŃSKI	25:35	24:05	49:40
3	MIROSŁAW KAZIMIERCZAK	BYDGOSKI	24:55	22:44	47:39
4	RAFAŁ MAĆKOWIAK	POZNAŃSKI	23:32	23:54	47:26
5	MAREK GRZĄBKA	POZNAŃSKI	24:25	22:10	46:35
6	WIESŁAW BIJAŁD	BYDGOSKI	23:40	19:30	43:10
7	RAFAŁ SYKUTERA	BYDGOSKI	20:19	20:39	40:58
8	PIOTR KRAJEWSKI	BYDGOSKI	19:50	20:00	39:50
9	RAFAŁ CZOŁTA	POZNAŃSKI	20:50	18:58	39:48
10	TOMASZ OSTROWSKI	BYDGOSKI	16:25	23:16	39:41
11	WOJCIECH MAKLES	POZNAŃSKI	20:55	18:15	39:11
12	JACEK JEZIERSKI	BYDGOSKI	19:02	19:01	36:03
13	TOMASZ RZYSKO	BYDGOSKI	12:15	25:18	37:18
14	WOJCIECH FISZER	BYDGOSKI	18:50	17:23	36:13
15	ARKADIUSZ JEZIERSKI	BYDGOSKI	14:00	18:56	32:56

Wyniki mistrzostw seniorów i juniorów (poniżej). Na zdjęciu: model zawodników bydgoskich
Zdjęcie: J. Kaczorek

23—25 sierpnia 1985 odbyły się we wrocławskiej hali ludowej MISTRZOSTWA POLSKI MODELI HALOWYCH F1D, z udziałem 33 zawodników (w tym 5 z CSRS). Organizatorem był Aeroklub Wrocławski. Kierownictwo zawodów uczyniło wszystko, by w bardzo krótkim czasie zmieścić dwie imprezy: mistrzostwa Polski juniorów i seniorów. Warto dodać, iż zawodnicy trenowali przez całą noc. Specyfika tej kategorii wymaga wielokrotnych powtarzań lotów, długotrwałych obserwacji lotu modeli, obserwacji pracy zespołu śmigło-silnik, sprawdzania różnych zaklinowań płatów itp. W godzinach nocnych uzyskiwano rezultaty przekraczające oficjalny rekord hali.

Od aktualnych wicemistrzów świata (Nagoya'84) spodziewano się wdrażania nowości. Kategoria F1D, wbrew pozorom, stale rozwija się (dynamometry do gumy i śmigieł, wykresy momentu gumy, krajarki do gumy, stojaki, skrzynki na modele, wykonywanie nowoczesnych konstrukcji płatowców z kroplowym przekrojem listwy natarcia, z zastosowaniem włókien sztucznych czy ostatnio boronu — monokryształu o średnicy 0,1 mm, bardzo sztywnego, sprężystego jednocześnie — stosowanego jako wzmocnienia kadłubów lub na obrzeża stateczników i płatów).

Tak więc rzetelne obserwacje poparte nauką oraz praktycznie sztuką inżynierską powodują, że zawodnicy naszej kadry i kilku z pierwszej szóstki prezentują poziom światowy. Kujawa prezentował bardzo dobrze spisujące się śmigło o płynnie zmieniającej się średnicy wykorzystujące moment od gumy: duży moment — duża średnica, mały moment — mała średnica. Pracuje nad płynną zmianą skoku śmigła.

Kończy się dobra guma. Głosy takie słychać nie tylko u nas w Polsce. Brak jej daje się we znaki wszystkim, chociaż na tegorocznych mistrzostwach osiągnięto wyniki najlepsze z dotychczas uzyskanych w Polsce.

Tegoroczne mistrzostwa były imprezą wymagającą od wszystkich żelaznej kondycji (mierzenie przeszło 200 lotów przeciętnie po 26'30" wymaga tak od zawodników jak i sędziów sporych umiejętności panowania nad sobą; loty mierzyło 6—7 par sędziów). Do najwytrwalszych należą Janusz Konik, Jerzy Skiślewicz, Józef Benedikt, Wacław Czuraj, Maciej Dmyszewicz, Jerzy Pocieszyński (kierownik grupy sędziów). Był też żyjący tą kategorią modelarstwa instruktor Piotr Stefan Bombol.

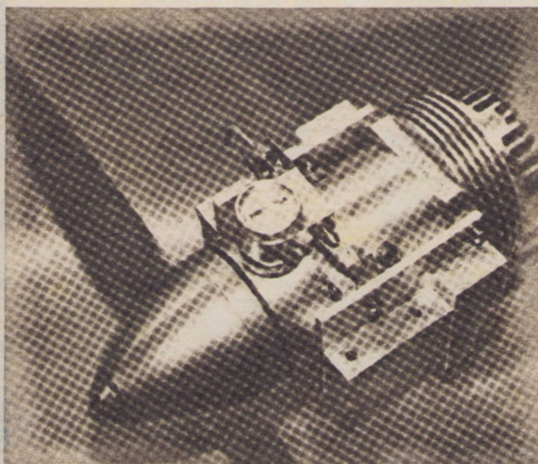
Wśród juniorów są następcy mistrzów. Niewiele tegorocznym mistrzom ustępuje Rafał Maćkowiak i Marek Grząbka. Należy jednak doprowadzić do sprawniejszego kręcenia gumy i skrócenia czynności startowych. Juniorzy muszą dążyć do większej samodzielności. Średni czas lotu juniorów wynosił 21'00".

Do ostatnich minut trwania szóstej — ostatniej — tury lotów nie wiadomo było, kto będzie mistrzem Polski seniorów. Walka S. Kujawy i E. Ciapały godna była mistrzów świata. Dzielnie sekundował im S. Sierko. Jan Dihm jak zawsze zaliczał się do czołówki. Pochwały kieruję także do naszych gości — Leopolda i Wacława Walków z CSRS, których zwyżkująca forma zmieni chyba układ czołówki u naszych sąsiadów. Czechowski nie może odnaleźć siebie we wrocławskiej hali i wykonać drugiego dobrego lotu liczącego się do punktacji końcowej. Trudno — nie można wymagać, by sport nie przynosił niespodzianek. Nie byłby prawdziwym sportem.

Kończę refleksją: pragnę by na zawodach wszyscy uczestnicy dotrwali do końca i wspólnie, jak dobry obyczaj nakazuje, fetowali zwycięzców, a pokonanym życzyli lepszych rezultatów. Gospodarze mistrzostw czuli się nieswojo. Także sędziowie nie mogący wziąć udziału w imprezie powinni przynajmniej zawiadomić organizatorów o swojej nieobecności.

JERZY KACZOREK

PIERWSZY ŚILNIK BEZKORBOWY

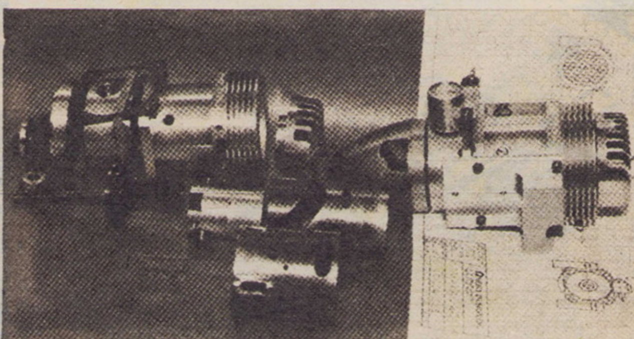


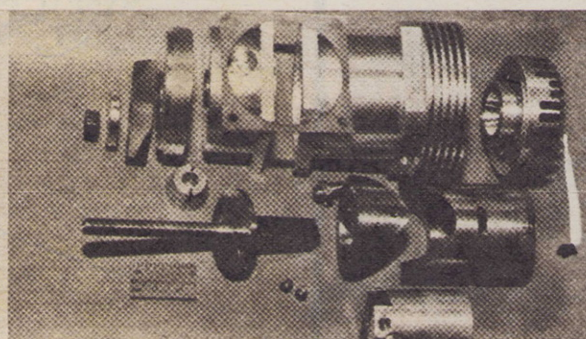
Rok 1985 stoi pod znakiem lotniczych silników bezkorbowych. O prototypie dużego silnika pokazanym na tegorocznym Salonie Paryskim informowaliśmy już w SP nr 34/1985. Teraz kolej na silnik modelarski.

Spalinowy silnik bezkorbowy jest mniejszy, lżejszy i bardziej zwarty od klasycznego odpowiednika tejże pojemności. Ze względu na lepsze wykorzystanie pojemności cylindra, skuteczniejsze chłodzenie tłoka, brak tarcia zespołu tłok-cylinder nowy silnik powinien mieć: większą żywotność techniczną, lepszą niezawodność, mniejsze jednostkowe zużycie paliwa i spokojniejszą pracę. Tego można oczekiwać, zwłaszcza że lotnicze silniki bezkorbowe były już z powodzeniem budowane, np. w ZSRR w latach 1937—1951, w przedziale mocy 59—7360 kW. W takim silniku prostoliniowy ruch posuwisto-zwrotny tłoka w cylindrze jest przekształcany w ruch obrotowy wału śmigła poprzez mechanizm bezkorbowy.

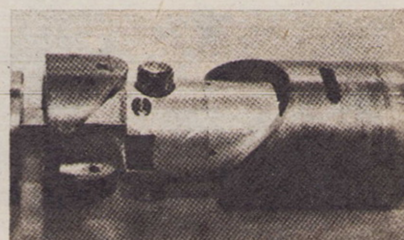
Silnik modelarski CSR-5 Cam-Axial konstrukcji Paula Braytona z USA został opatentowany. Na razie zbudowano dwa silniki, które już pracują. Pierwsza informacja źródłowa z września 1985 przynosi niewiele danych. Wiadomo tylko, że silnik ma pojemność 10 cm³, stopień sprężania — 8:1 i typowy gaźnik od silnika modelarskiego 10 cm³. Długość silnika wynosi — 120,7 mm, szerokość — 82,6 mm, średnica użebrowania cylindra — 63,5 mm, zaś masa — 1049 g. Tłok ma masę — 40 g.

Trwają próby silnika. Z obliczeń wynika, że silnik Cam-Axial powinien po dopracowaniu rozwijać moment obrotowy o 28% większy od silnika klasycznego o pojemności skokowej 10 cm³. Można też oczekiwać pojawienia się silników bezkorbowych o innych pojemnościach cylindra oraz wielocylindrowych o różnym układzie. Na razie silnik kosztuje 1295 dol. **(JW)**





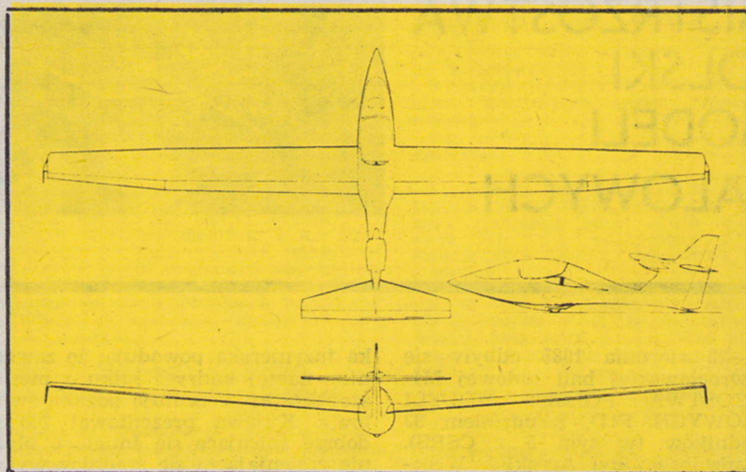
Widok silnika CSR-5 Cam-Axial, jego części składowe oraz tłok z mechanizmem bezkorbowym (z prawej u dołu)





MAŁY SYMULATOR LOTU

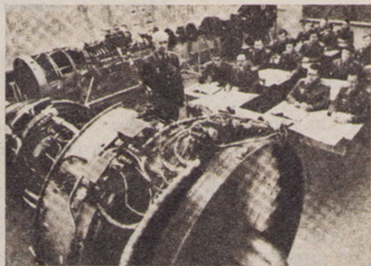
Mały, lecz udany polski symulator lotu pokazany na tegorocznym Salonie Paryskim, cieszył się stałym zainteresowaniem zwiedzających.



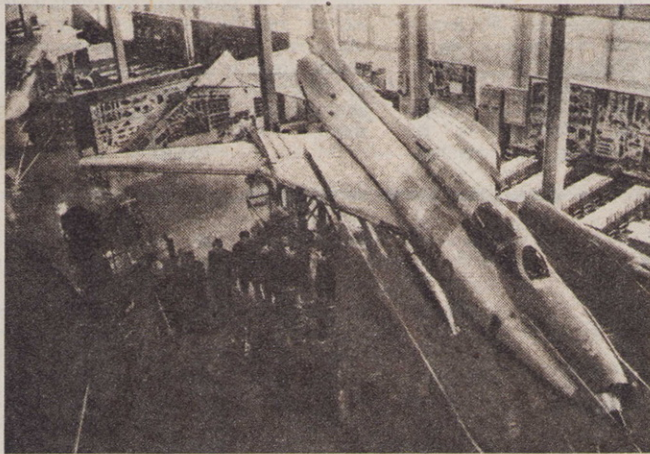
WINDEX-1100

Rysunek małego motoszybowca szwedzkiego WinDex-1100 opisanego w SP nr 35/1985.

W WOJSKOWEJ TECHNICZNEJ AKADEMII LOTNICZEJ IM. N. ŻUKOWSKIEGO



Fragment laboratorium silnikowego podczas omawiania budowy silnika dwuprzepływowego (zdjęcie u góry) oraz tzw. hangaru szkolnego z samolotem o zmiennej geometrii Su-17 i MiG-23 (w głębi).



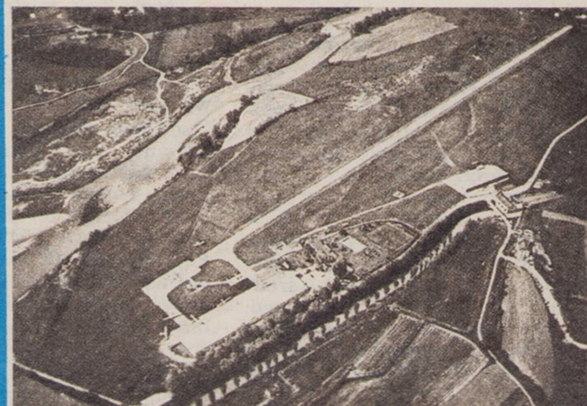
TEŻ KŁOPOT

Poważną trudnością w przygotowaniu wielkiej łodzi latającej Hughes HFB-1 jako eksponatu wystawowego w USA było znalezienie materiału dla klapki wyważającej (długość 7 m) steru kierunku. Musiał być taki, jaki użyto przed 40 laty.



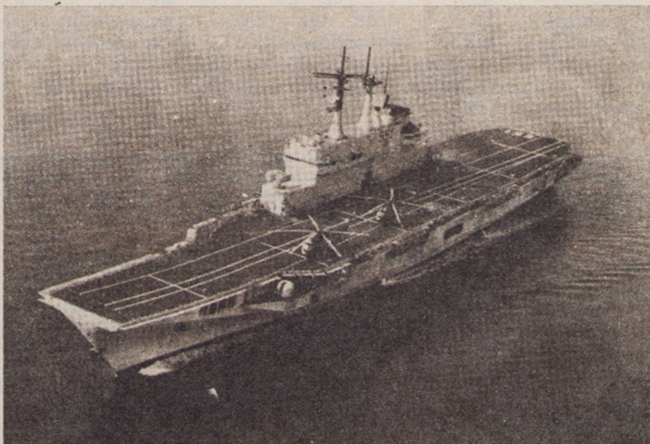
TRÓJKĄTY 1000-KILOMETROWE

Pierwszy w Europie ośrodek szybowcowy umożliwiający przeloty 1 000 km po trasie trójkąta. Znajduje się w Valbrembo we Włoszech, a trasa z punktami zwrotnymi La Thuile i Obervellach mierzy 1015 km.



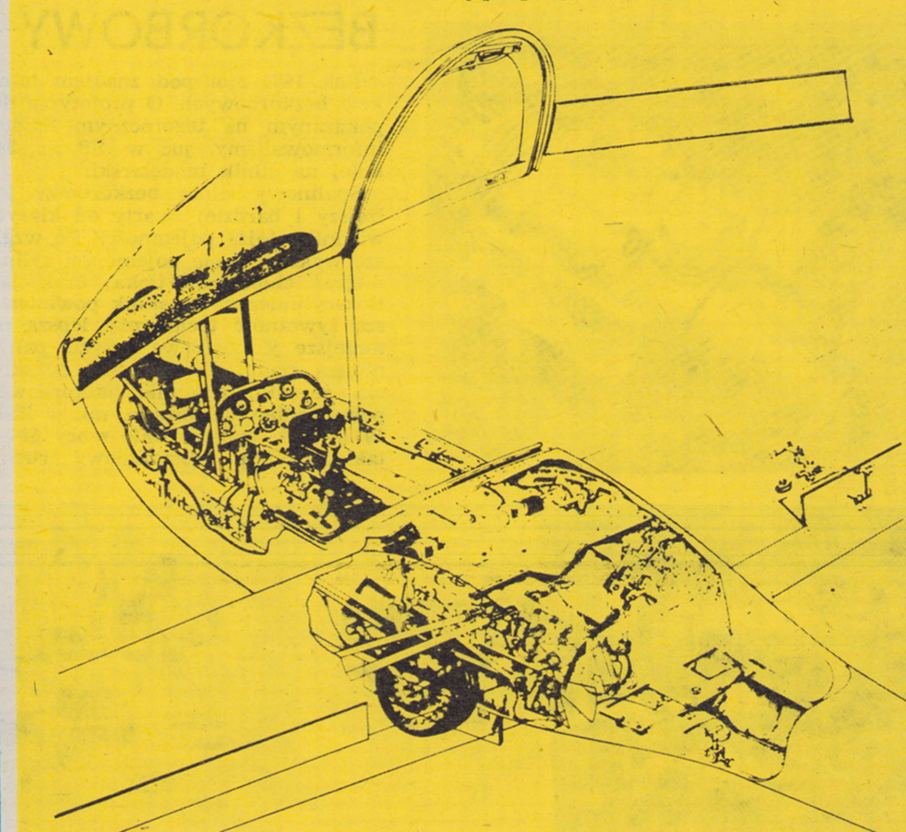
LOTNISKOWIEC ŚMIGŁOWCOWY

Nowy lotniskowiec śmigłowcowy Włoch „Garibaldi". Wyporność — 10 000 ton. Długość — 180,2 m, szerokość — 30,4 m, zanurzenie — 6,7 m. Przewozi 12 śmigłowców lub 12 pionowzlotów. Uzbrojony w rakiety plot. i antyrakiety. Załoga — 600 osób.



MOSQUITO

Przekrój perspektywiczny szybowca Mosquito



Zdjęcia i rysunki: Lech Zieliaskowski, Aeroflot, „Aerosvet", „Aviasport", „Private Pilot", „Velo a Vela", „Volare", archiwum.